METODYKA WYCIECZEK KRAJOZNAWCZYCH.

POLSKIE TOW. KRAJOZNAWCZE.

METODYKA WYCIECZEK KRAJOZNAWCZYCH

WYDAWNICTWO
ZBIOROWE
Z ILUSTRACJAMI

WYDANIE DRUGIE

SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI
M. ARCTA W WARSZAWIE
1919.

Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego w Warszawie.

Przedmowa do wydania I-go.

Pragnąc wśród miłośników krajoznawstwa polskiego, a szczególniej wśród sfer pedagogicznych i młodzieży rozszerzyć i pogłębić znajomość metod naukowych przy dokonywaniu obserwacji, gromadzeniu zbiorów, a przedewszystkiem przy organizowaniu wycieczek zbiorowych po kraju, Polskie Towarzystwo Krajoznawcze w sezonie zimowym r. 1908/9 zorganizowało szereg wykładów z różnych gałęzi krajoznawstwa.

Do wygłoszenia wykładów tych zaproszono szereg specjalistów, a mianowicie:

K. Czerwiński — Faunistyka.
A. Janowski — Etnografja i folklor.
St. Kontkiewicz — Geologja.
Dr. T. Korzon — Hygjena i ratownictwo na wycieczkach.
K. Kulwieć — Organizacja wycieczek.
K. Rakowiecki — Zabytki naszej architektury.
K. Stołyhwo — Archeologja i antropologja.
I. Trzebiński — Florystyka.
M. Wisznicki — Fotografja.

Prelegenci przyjęli następujący program wykładów:

1. Wycieczka a wyprawa.
2. Przygotowanie do wycieczki.
3. Narzędzia naukowe.
4. Obserwacje.
5. Gromadzenie zbiorów.

6. Prowadzenie notatek.
7. Rysunek i fotografja.
8. Zbieranie informacji pośrednich.
9. Przewożenie i przesyłanie okazów.
10. Wycieczki i obserwacje w różnych porach roku.
11. Zużytkowanie zebranego materjału.
12. Wskazówki geograficzne.
13. Wskazówki bibliograficzne.

Program ten rozważany był w miarę możności w każdym wykładzie, stosownie do treści i zakresu przedmiotu.

Wykłady ilustrowane były obrazami niknącemi i okazami przyrządów i zbiorów.

W celu udostępnienia treści wygłoszonych wykładów szerszym kołom swych członków i wogóle miłośnikom badań krajoznawczych, szczególniej zaś Oddziałom Prowincjonalnym, Zarząd Warszawski Polskiego Tow. Krajoznawczego uprosił prelegentów o przygotowanie streszczenia ich wykładów do druku.

Obecna więc książka obejmuje prace oryginalne wymienionych powyżej prelegentów, z wyjątkiem florystyki, która w streszczeniu zestawiona została przez Komisję Wydawniczą Towarzystwa podług notatek kilku słuchaczy.

Pozatem w dziale archeologji Komisja znalazła się w możności w porozumieniu z p. K. Stołyhwą umieszczenia pracy znanego badacza na tem polu, p. M. Wawrzenieckiego.

Wypuszczając w świat tę pierwszą w literaturze naszej próbę Metodyki Krajoznawstwa, żywimy nadzieję, że książka ta, pomimo jej prawdopodobnych braków, przyczyni się do rozwoju naszego krajoznawstwa.

Komisja Wydawnicza P. T. Kr.

Przedmowa do wydania II-go.

Pierwszy nakład książki niniejszej rozszedł się dopiero w ciągu lat 10, co dowodzi, że idea organizowania wycieczek na podstawach naukowych opartych, z trudem się u nas szczepić dawała.

Okres rozwoju krajoznawstwa polskiego, otwierający się po Wielkiej Wojnie, otwiera niewątpliwie dla idei tej horyzonty szersze.

Rozrost działalności Towarzystwa Krajoznawczego na obszary wszystkich naszych dzielnic historycznych, wzmożenie się sieci Oddziałów tej instytucji z jednej strony, a udział w organizowaniu racjonalnych wycieczek po kraju harcerstwa naszego — z drugiej, wykazują konieczność podjęcia drugiego wydania Metodyki, ktora nareszcie znalazła należytą ocenę tak ze strony kierowników wycieczek jak i ze strony ich czynnych uczestników w chwili, gdy podręcznika tego zabrakło.

Upominanie się o nią z tej strony skłania Towarzystwo Krajoznawcze do podjęcia tego powtórnego wydania, pomimo, że warunki wydawnicze wcale przedsięwzięciu temu obecnie nie sprzyjają: znaczne koszta papieru i druku nie pozwalają na uprzystępnienie tej książki w tej mierze, jakby tego idea wymagała.

W treści samej naogół wydanie drugie nieznacznie tylko różni się od pierwszego.

Autorowie poprzestali na drobnych tylko zmianach i uzupełnienieniach, zmianą czasów i doświadczeniem wskazanych.

Komisja Wydawnicza P. T. Kr.

Organizacja wycieczek.

Wycieczki po kraju w ostatnich dopiero latach zaczęto podejmować na szerszą skalę — spopularyzowano je. Nie będę wchodził w szczegółowe rozpoznawanie przyczyn tego dodatniego u nas zjawiska. Zauważę tylko, że przyczyny były różne: z jednej strony nowy kierunek w nauczaniu nauk przyrodniczych i geografji, który, zamiast „nauki papierowej", zaleca jak najściślejsze przestawanie z przyrodą, jak najczęstsze zwracanie się do niej bezpośrednio — a zatem podejmowanie bliższych lub dalszych wycieczek poza mury szkolne; z drugiej strony — rzucone na przygotowany grunt hasło: „poznaj swój kraj, — bo z braku znajomości ponosimy wiele szkód i popełniamy liczne omyłki".

Wreszcie — do spopularyzowania wycieczek przyczyniło się niewątpliwie i założone w r. 1907 Polskie Towarzystwo Krajoznawcze z licznemi oddziałami prowincjonalnemi i członkami-korespondentami, szeroko rozrzuconymi po całym kraju. Organizacja tego Towarzystwa w wysokim stopniu ułatwia podejmowanie nawet odległych wycieczek po kraju. W każdem większem mieście i w wielu miejscach, po licznych dworach i plebanjach, wycieczkowicze znajdują obecnie pomoc i niezbędne na wędrówce wskazówki, udzielane nie z łaski, nie z poczucia gościnności, lecz z obowiązku, wypływającego z przynależności do Towarzystwa, bądź w charakterze członka oddziału, bądź — członka-korespondenta.

Wycieczki takie, o ile mają przynieść rzetelną korzyść, muszą być ujęte w pewne zasady organizacyjne. Podejmowane bezplanowo, przygodnie, zejść one mogą bądź do zwykłych towarzyskich „majówek“, bądź, co najwyżej, stać się bardzo przyjemnem przedsięwzięciem sportowem. Nie znaczy to wcale, aby można było „majówki“ i sport uważać za zupełnie bezużyteczne; przeciwnie, i one przynieść mogą dużą korzyść dla ciała i dla ducha, co więcej — uznać należy ich potrzebę niezbędną w dzisiejszych nienormalnych warunkach naszego życia miejskiego. Tak samo, jak nie tylko przyjemne, ale wprost konieczne dla umysłu spracowanego cięższą strawą umysłową jest oddawanie się od czasu do czasu — lekturze lżejszej, feljetonowej.

A jednak musimy umieć odróżnić feljeton od prac naukowych... To też i wycieczki krajoznawcze muszą zachować charakter przedewszystkiem naukowy.

Główne zadanie niniejszego wydawnictwa polega na podaniu czytelnikowi wskazówek, jaki charakter i cel mieć winny wycieczki krajoznawcze, aby zachowały swój charakter naukowy. Z jakich stron podejmować można i należy poznawanie kraju na wycieczkach zbiorowych podczas dość szybkiego przenoszenia się z miejsca na miejsce, jakie mogą być obierane tematy do opracowania „podczas marszu“, widzimy już z tytułów głównych rozdziałów jej: 1. Geologja. 2. Florystyka. 3. Faunistyka. 4. Antropologja. 5. Etnografja. 6. Folklor. 7. Archeologja. 8. Zabytki architektury. 9. Fotografja.

Przy pobieżnem już jednak rozglądaniu się w treści tych rozdziałów, przekonywamy się, że nastręcza ona mnóstwo takich tematów, opartych na gromadzeniu zbiorów i notatek krajoznawczych, które nie mogą być w żadnym razie wykonane podczas marszu, chociażby nawet i przerywanego kilkodniowemi postojami.

To też z góry zdać sobie winniśmy sprawę z różnicy, jaka zachodzi pomiędzy wyprawą naukową, a wycieczką krajoznawczą. Wyprawy naukowe, mające na widoku specjalne cele naukowe, podejmowane być mogą tylko z dużym nakładem kosztów i przy udziale specjalistów, panujących nad współczesnym stanem nauki i uzbrojonych w cały zasób przyrządów, narzędzi i znajomości techniczno-badawczych. Nasze warunki kulturalno-społeczne nie pozwalały dotychczas na organizowanie takich samodzielnych wypraw. Nasi uczeni specjaliści zmuszeni byli i są zaciągać się, jako wolontarjusze, w obce szeregi przedsięwzięć naukowych, a wątpliwą jest rzeczą, czy prędko pod tym względem stosunki nasze ulegną zmianie na lepsze...

Z drugiej zaś strony, potrzeba takich wypraw naukowych, któreby podejmowały studja na terenie naszego kraju, u nas jest może większa, niż gdziekolwiek w Europie. Wszak monografje, tyczące się fizjografji obszaru Wisły i Niemna, ukazują się w wydawnictwach niemieckich i rosyjskich, wszak studja nad naszym ludem ogłaszają cudzoziemcy, wszak literaturę krajoznawstwa polskiego zgromadziło z wielką drobiazgowością wydawnictwo amerykańskie, a najszczegółowsze kolekcje entomologiczne z obszaru Polski widzieć można w British Muzeum.

Na usprawiedliwienie tego wysoce nienormalnego zjawiska, że na polu znajomości naukowej naszego kraju ubiegają nas stale nasi bliżsi i dalsi sąsiedzi, powiedzieć wprawdzie możemy, że brak nam odpowiednich własnych instytucji naukowych, brak stacji doświadczalnych, brak bibljotek, brak środków materjalnych, brak zasobów naukowych.

To wszystko z czystem sumieniem powiedzieć możemy.

Ale, z drugiej strony, i to nie ulega wątpliwości, że jeżeli w tym kierunku zaradcze, energiczne, stałe a nie dorywcze środki nie będą podjęte, to z roku na rok cofać się bę-

dziemy, coraz dalej i dalej, pozostając w tyle poza narodami kulturalnemi...

Wycieczki krajoznawcze oczywiście bezpośrednio z tego krytycznego stanu naszego nas nie wyprowadzą, bo wyprowadzić nie mogą. Zadanie ich bowiem obecnie polegać może na bezpośredniem zaznajomieniu młodzieży i niemłodzieży z własnym krajem. Jakie zaś korzyści umysłowe i moralne zapowiadać może takie bezpośrednie zaznajomienie się z własnym krajem, o tem rozwodzić się na tem miejscu nie potrzebuję. Sprawie tej poświęcony został I zeszyt Wydawnictw Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego, p. t. „Poznaj swój kraj“ (r. 1907). Krótko mówiąc, wycieczki takie mogą być nazwane „rekonesansem naukowym“. Poza tem, co już obecnie nie ulega najmniejszej wątpliwości, bezpośrednie zwiedzanie kraju rozbudza zainteresowanie do prac samodzielnych, zachęca młode siły do wypróbowania swego lotu po przestworzach naukowych. A o to właśnie nam w tej chwili chodzić głównie powinno. Z dzisiejszych wycieczkowiczów wyjść może z czasem zastęp rozmiłowanych w swym przedmiocie uczonych, badaczy, „krajoznawstwa zbieraczy“. Praca planowa, systematyczna, a wytrwała, nie zrażająca się napotykanemi trudnościami i przeszkodami, musi wydać owoce oczekiwane. Jak na teraz chodzi tylko o organizację, wytrwałość i cierpliwość.

Wycieczki różnić się mogą bardzo pomiędzy sobą: 1) pod względem czasu trwania, 2) pod względem sposobów lokomocji i 3) pod względem składu osobowego uczestników.

Oczywiście najłatwiejsze do zorganizowania są wycieczki krótkie, jedno- lub dwudniowe, pomijając już kilkogodzinne, organizowane przez przyrodników lub geografów dla zaznajomienia młodzieży z najbliższą okolicą, otaczającą bezpośrednio szkołę. Wycieczki takie nie wymagają specjalnych

instrukcji, ani też szczegółowych wskazówek organizacyjnych. Cel bezpośredni — zaznajomienie się młodzieży z roślinnością okolicy, zgromadzenie okazów florystycznych lub faunistycznych, wreszcie zapoznanie się z budową powierzchni, z charakterem brzegów rzeki, z budową geologiczną odkrywek — osiągnąć się da z łatwością przy odpowiednich wskazówkach kierującego taką wycieczką doświadczonego przewodnika.

Znacznie więcej trudności nastręczają wycieczki dalsze, trwające tydzień lub nawet kilka tygodni. Wycieczki takie najczęściej wymagają stosowania różnych środków lokomocji, zmienianych niekiedy kilkakrotnie podczas tej samej wycieczki: kolei, statków, wozów, łódek, promów i wreszcie marszu pieszego. Poza tem wymagają one najdokładniejszego przygotowania i organizacji pod względem bagażu i odzieży, prowiantu, postojów wypoczynkowych, noclegów, wymagają przezornego przygotowania się na niesprzyjający stan atmosfery=na słoty, chłody, błota i wreszcie na możliwe niedomaganie na zdrowiu.

Pomijam tu wycieczki o składzie mieszanym—dla osób dorosłych (dla mężczyzn i kobiet); te zwykle trwają krótko, chociaż nastręczają niekiedy dla organizatorów takie trudności, jakich uniknąć można, mając do czynienia z jednolitą młodzieżą. Utrzymać ład, karność oraz dopilnować wykonania zakreślonego programu z osobami „pełnoletniemi“, bywa niekiedy bardzo trudno. Ten „uważa“, że podczas pieszego marszu należy urządzać postój dla wypoczynku co 4 wiorsty, inny zaleca kierować się nie przestrzenią, lecz czasem i radby „przysiadać“ co godzinę, wreszcie jeszcze inni proponują iść bez przerwy 2 lub 3 godziny albo też dojść do kresu wycieczki bez odpoczynku. Trzeba posiadać nielada energję, takt i stanowczość, aby taką różnolitą armię wycieczkową, przypominającą pochody z czasów wojen krzyżowych, a liczącą niekiedy po paręset osób płci obojej, w ładzie dopro-

wadzić do celu. Przyznać zresztą należy, że praktyka paroletnia podobnych wycieczek zbiorowych, organizowanych przez Towarzystwo Krajoznawcze, wdrożyła już w znacznej mierze naszą „wycieczkującą" publiczność do pewnej karności, a samym organizatorom dała możność ustalić pewne praktyczne zasady postępowania, z których najogólniejsze znaczenie mają następujące:

1. Uczestników wycieczki publicznej być winno nie więcej nad 100 osób.

2. Cena biletów uczestnictwa w wycieczce powinna być obliczona na zasadzie maksymalnie przewidywanych wydatków*).

3. Prowiantowania wycieczkowiczów organizatorowie nie mogą podejmować się w żadnym razie**).

4. Wskazane być winny na biletach wycieczkowych terminy: wyjazdu wycieczki i powrotu.

Pomijam również bliższe zastanawianie się nad sprawą, jak należy organizować wycieczki w zależności od różnych sposobów lokomocji, jako kwestję zależną w każdym poszczególnym przypadku od nie dających się przewidzieć okoliczności.

Stwierdzić tu tylko należy, że żaden sposób podróżowania nie nadaje się tak do gromadzenia wiadomości i zbiorów krajoznawczych, do szczegółowego i dokładnego poznawania zwiedzanej okolicy, jak wędrówka piesza. Piechur wejść może w daleko bliższą styczność i z ludnością i z przy-

---

*) Koszta przejazdu koleją tam i z powrotem, koszta wozów, napiwki: druk biletów, pocztówek okolicznościowych, programów wycieczek i t. p.

**) Najwyżej wystarać się należy o to, aby na miejscu, dokąd przybywa wycieczka, przygotowane były prowianty do sprzedaży.

rodą, niż odbywający podróż jakim bądź innym sposobem. Stosunek ten możnaby wyrazić w takiej krótkiej formule: „styczność ze zwiedzanym terenem jest odwrotnie proporcjonalna do szybkości ruchu“.

Nawet wtedy, kiedy chodzi o nic więcej, jak o samo wrażenie, to wtedy możność dokładniejszego zanalizowania nasuwających się przed oczy wędrowca pejzaży jest większą przy marszu pieszym, niż np. przy jeździe na rowerze.

Z tego właśnie stanowiska, oraz uznając, że tylko dłuższe wycieczki dają możność zaznajomienia uczestników z szerszym i odleglejszym obszarem kraju, nastręczającym więcej szczegółów nieznanych i tematów do badań i obserwacyj ciekawych, pozwolę sobie przypomnieć w tem miejscu krótkie wskazówki i zasady, jakiemi kierowałem się osobiście, organizując przed laty 10-ciu szereg odleglejszych wycieczek krajoznawczych przeważnie dla młodzieży szkolnej.

Szczególniej pouczającą, tak ze względu na wyniki naukowe (zbiory etnograficzno-przyrodnicze, liczne notatki i fotografje oraz szkice), jak i na doświadczenie metodyczne pod względem organizacyjnym, była serja wycieczek, odbytych z młodzieżą warszawską, mianowicie. 1) w r. 1906 z 35 uczniami wycieczka 2-tygodniowa na Litwę — koleją z Warszawy do Grodna, a z Grodna pieszo wzdłuż Niemna — do Kowna i następnie do Wilna i jego okolic (Troki i Werki); wycieczka trwała 12 dni, koszta — 8 rb. 50 kop. na osobę); w r. 1907 — z 65 uczniami na Białą Ruś — koleją z Warszawy przez Siedlce do Hajnówki, pieszo przez puszczę Białowieską do Prużany i dalej na wschód (koleją od Linowa do Horodzieja) do Nieświeża i wzdłuż powiatu Nowogródzkiego przez Hroszówkę, Świteź, Nowogródek do Lidy; wycieczka trwała 15 dni; koszta — 12 rb. na osobę); w r. zaś 1908 — na Podole — koleją z Warszawy do Baru, a następnie pieszo

przez Dunajowce do Kamieńca i dalej wzdłuż Dniestru do Mohylowa pieszo, z Mohylowa zaś do Rybnicy przez Bessarabię koleją przez Mohylów z powrotem. (Wycieczka trwała 20 dni; koszta 18 rb. na osobę).

Organizacja dalszej (dwutygodniowej) wycieczki szkolnej.

Przed wycieczką.

Na kilka tygodni, a przynajmniej na miesiąc przed wyruszeniem na wycieczkę, organizator winien otworzyć listę zapisów na wycieczkę, ogłaszając szczegółową jej marszrutę i kosztorys.

Uczestnicy, którzy się zdecydują na udział w projektowanej wycieczce, winni wnieść do kasy wycieczkowej zadatek w kwocie ustanowionej przez kierownika, a wynoszącej mniej więcej $^1/_3$ sumy, przewidywanej w budżecie wycieczkowym na każdego z uczestników.

Dla uczestników niezamożnych, a zasługujących na poparcie, kierownik winien wystarać się o zasiłek z Kasy szkolnej lub z jakiejbądź innej instytucji, która ma na celu dać możność skorzystania z dobrodziejstw wycieczki nawet najniezamożniejszym, aby tym sposobem popierać krajoznawstwo ojczyste.

Każdy z uczestników winien przez czas pozostający mu do wyruszenia z wycieczką przygotować się do niej: 1) pod względem naukowym, 2) pod względem hygienicznym i 3) pod względem odzieży i wogóle wszelkich przedmiotów, niezbędnych na wycieczce.

Każdy z uczestników winien zapoznać się szczegółowo z terenem wycieczki: zanotować szczegółową marszrutę, podaną przez kierownika, rozejrzeć się w położeniu wskazanych w niej miejscowości na szczegółowych mapach, przeczytać wskazane przez kierownika źródła i artykuły, a przynajmniej

wynotować ze „Słownika Geograficznego“—wszystko to, co pod względem historycznym, przyrodniczym lub wogóle geograficznym w danej miejscowości zasługuje na uwagę.

Bardzo jest pożądane, aby kierownik na specjalnym wykładzie scharakteryzował, w ogólnych zarysach lecz rzeczowo, teren, na który wycieczka ma się udać, aby wskazał jego osobliwości.

Ponieważ jednak żaden z uczestników, bądź dla braku czasu, bądź też dla niedostatecznego przygotowania naukowego, nie mógłby opracować dokładnie kilkunastu, a niekiedy i kilkudziesięciu miejscowości, przeznaczonych do zwiedzenia, najpraktyczniej jest sprawę załatwić drogą podziału pracy, w ten mianowicie sposób, że każdy z uczestników obiera sobie, jako temat, jakąś jedną miejscowość i zobowiązuje się napisać o niej, podług wskazanych przez kierownika źródeł, krótką „monografję“ *).

Opracowanie takie każdy z wycieczkowiczów obowiązany jest posiadać na wycieczce przy sobie w tym celu, aby naocznie sprawdzić to, co w źródłach drukowanych (niekiedy przestarzałych) znalazł, żeby na postoju w danej miejscowości odczytać swój elaborat wobec wszystkich kolegów.

Tego rodzaju organizacja współpracownictwa ma niezmiernie doniosłe znaczenie, gdyż, z jednej strony, uczestnicy dowiedzieć się mogą na miejscu wielu takich szczegółów, dotyczących danej miejscowości, których nie mogliby zebrać na własną rękę; co więcej odczyty takie okazywały się bardzo pouczającemi i dla tych miejscowych słuchaczy, którzy się zwykle tak gromadnie na postojach zbierają dokoła wycieczkowiczów.

*) Oprócz tematów, dotyczących specjalnych miejscowości (miasteczek, wsi), pożądane i nietrudne do wykonania są tematy z dziedziny specjalnych gałęzi nauki jak np. z faunistyki, florystyki, etnografji, archeologji, historji i t. p.

Wreszcie przygotowywanie takich „monografji“ zaznajomi młodzież z pracą krajoznawczo-naukową, pouczy ją o metodzie i trudnościach w gromadzeniu materjałów źródłowych i o konieczności sprawdzania danych wątpliwych na miejscu, wdroży ją do racjonalnego krytycyzmu.

Poza tem do przygotowania wycieczkowicza pod względem naukowym należy zaopatrzenie się w odpowiednie przyrządy — siatki entomologiczne, praski do suszenia roślin, klucze florystyczne i faunistyczne, młotki geologiczne, naczynia, puszki, woreczki do zbiorów i t. p.

Pod względem hygienicznym kandydat na wycieczkę winien zwrócić szczególną uwagę na stan swego zdrowia — na stan nóg i serca, przedewszystkiem zaś poddać się oględzinom lekarskim, zanotować sobie jego wskazówki, i zważyć się (w ostatnie chwili — przed wyjazdem na wycieczkę).

Pewnego czasu wymaga również przygotowanie się do wycieczki pod względem odzieży i obuwia; chodzi mianowicie o to, aby odzież była: 1) wygodną i trwałą, 2) aby nie była kosztowną, 3) o ile możności u wszystkich wycieczkowiczów jednakową.

Aby bagaż wycieczkowy nie był zbyt wielki, wycieczkowicze powinni porozumieć się z sobą i niektóre, przynajmniej cięższe i kosztowniejsze przedmioty i narzędzia zabrać do użytku wspólnego.

Do użytku wszystkich uczestników przygotowane być winny przez organizatora: 1) apteczka ręczna, 2) szczegółowa mapa terenu wycieczkowego*), 3) grupa fotograficzna wszystkich wycieczkowiczów w takiej ilości odbitek, aby je można było na pamiątkę zostawić wszystkim tym osobom,

*) Mapa taka, z dokładnem oznaczeniem marszruty, miejsc postoju, stacji kolejowych i t. p. może być, sposobem fotograficznym lub litograficznym, odbita w większej ilości, tak iżby każdy z uczestników mógł ją sobie nabyć na własność za nizką opłatą (20—30 kop.).

które podczas wycieczki okażą gościnność lub jakąkolwiek pomoc wycieczkowiczom; 4) przyrządy naukowe, jako to: termometr, barometr, większy aparat fotograficzny.

Już podczas przygotowań prowizorycznych wycieczkowicze powinni być podzieleni na grupy podług pokrewieństwa tych tematów, których opracowania się podjęli.

Poza takiem ugrupowaniem naukowem powinna być zaprowadzona organizacja administracyjna. Podział pracy w takiej organizacji i ogólne zasady, obowiązujące podczas wycieczki, winny być ujęte w obowiązujący regulamin.

Na wzmiankowanych np. wyżej wycieczkach przyjęty był następujący regulamin.

§ 1. Zasadniczą dewizą wycieczkowicza być winny: solidarność, ład i uprzejmość.

a) a więc czuwaj zawsze i wszędzie nad bezpieczeństwem, wygodą i powodzeniem swych kolegów, jako nad pomyślnością własną.

b) nie żądaj dla siebie takich wygód i korzyści, które mogą pociągnąć dla innych niewygody lub straty.

§ 2. Plan wycieczki, ułożony przez kierownika, a ogłoszony uczestnikom wycieczki, ma być wykonany solidarnie we wszystkich szczegółach przez wszystkich jej uczestników.

§ 3. Wszelkie odstępstwa od określonej marszruty i jednolitego jej wykonania dopuszczalne są tylko za wiedzą kierownika.

§ 4. Wszelkie zarządzenia kierownika, mające na widoku bezpieczeństwo wszystkich lub poszczególnych uczestników, winny być bezzwłocznie i bezwarunkowo wykonane.

§ 5. Nie przyśpieszać, ani zbytnio zwalniać marszruty, by nie krępować tem innych.

§ 6. Nie zbaczać z zakreślonego szlaku i nie oddalać się od miejsca postoju, bez porozumienia się z kierownikiem, dalej niż na 5 minut drogi powrotnej.

§ 7. O wszelkich niedomaganiach fizycznych lub nieporozumieniach koleżeństwa meldować przodownikom lub kierownikowi wycieczki.

§ 8. Uczestnicy wycieczki dzielą się na grupy, liczące po 10--12 ludzi każda w ten sposób, aby każda grupa składała się z osób zainteresowanych tym samym lub pokrewnym przedmiotem krajoznawczym (grupa botaników, grupa geologów i t. p.)

§ 9. Nieporozumienia koleżeńskie rozstrzygane być winny sądem koleżeńskim, lub za jednomyślną zgodą stron poważnionych, przez kierownika wycieczki.

§ 10. Dla ustalenia porządku i jednolitego działania poszczególnych grup, wszyscy uczestnicy wybierają: 1) skarbnika, 2) kierownika chóru, 3) kwatermistrza, 4) szafarza, 5) aptekarza i 6) poczmistrza.

§ 11. Kierownik chóru kieruje śpiewami podczas marszu i na postojach.

§ 12. Skarbnik zawiera umowy łącznie z kwatermistrzem i szafarzem, prowadzi i reguluje wszelkie rachunki.

Uwaga. Każdy z uczestników posiadane pieniądze trzyma przy sobie i wnosi do ogólnej kasy, na ręce skarbnika, rublowe lub inne wkłady w miarę potrzeby.

§ 13. Kwatermistrz zarządza miejscem postoju, wyznacza miejsca na noclegi.

§ 14. Szafarz zdobywa środki żywności i czuwa nad prawidłowym ich podziałem.

§ 15. Aptekarz pilnuje apteki i wydziela z niej, podług wskazówek kierownika, środki lekarskie.

§ 16. Poczmistrz trzyma na składzie marki pocztowe, pocztówki, odbiera i wysyła korespondencję (poste restante).

§ 17. Każdy z uczestników posiadać winien szczegółowy spis przedmiotów, zabranych z sobą lub nabytych na wycieczce.

§ 18. Wszelkie wątpliwości administracyjne rozstrzyga kierownik wycieczki.

Wzór spisu przedmiotów, poleconych do zabrania na wycieczkę.

1. Torba wycieczkowa z płótna nieprzemakalnego.
2. Dwie zmiany bielizny; 4 chustki do nosa; 3 pary skarpetek.
3. Odzież wierzchnia; spodnie do kolan; pończochy trykotowe; lekkie pantofle.
4. Peleryna.
5. Przyrządy toaletowe; mydło, proszek i szczotka do zębów.
6. Kompas.
7. Scyzoryk.
8. 3 metry mocnego sznurka, igły, nici, agrafki.
9. Przyrządy naukowe: aparat fotograficzny, botanizerka, siatka, pudełko na owady, młotek geologiczny.
10. Laska z podziałką $^1/_2$-metrową na centymetry.
11. Notes z ołówkiem (z zanotowanemi szczegółami marszruty, wagą swego ciała, adresami przewidywanych miejsc postoju i noclegów).
12. Papier do notatek i korespondencji, pocztówki, marki.
13. Woreczek z pieniędzmi.
14. Mapka wycieczkowa.
15. Metr kwadratowy tiulu lub gazy przeciwko komarom.
16. Legitymacja osobista.
17. Prowiant — na dzień lub dwa — stosownie do wskazówek kierownika.

Chociaż należy przyjąć za zasadę, aby *zabierany w drogę* przez każdego z wycieczkowiczów bagaż nie ważył wię-

cej nad 20—25 funtów, tak, iżby można było nieść go z sobą na plecach, to jednak nie zawsze daje się uniknąć znaczniejszego przeładowania torby wycieczkowej, szczególniej, jeżeli wypadnie mieć z sobą aparat fotograficzny lub jakieś inne przyrządy do kolekcjonowania zbiorów krajoznawczych.

Należy więc podczas marszów pieszych, które wynosić mogą dziennie od 3 do 5 mil, mieć z sobą wózek. Wózek taki zawsze znaleźć można za niewysoką opłatą, a wtedy, oprócz przedewszystkiem przedmiotów do użytku wspólnego, znajdą w nim pomieszczenie i wszystkie cięższe bagaże prywatne, oraz zbiory nagromadzone na wycieczce.

Wózek taki, zmieniany od etapu do etapu, nie obciąży zbytnio budżetu wycieczkowiczów, gdyż wynajęcie jego kosztowało, zależnie od miejscowości i pory roku, 3—5 rb., co wynieść może przy liczbie 30—35 uczestników — 10 do 14 kop. na osobę. Unika się zaś tym sposobem zbyt prędkiego znużenia, szczególniej, jeżeli wycieczkę wypadnie odbywać podczas upału.

Wreszcie porozumieć się należy z osobami, które na szlaku wycieczkowym przyobiecały swą pomoc lub zaofiarowały gościnność, zawiadamiając ich o liczbie uczestników, o terminie projektowanego przybycia, ewentualnie o czasie i kierunku zamierzonego wyruszenia w dalszą drogę.

Przebieg wycieczki.

Ponieważ teren dłuższych wycieczek najczęściej leży na znacznej odległości od punktu jej wyjścia, przeto wędrówka rozpoczyna się zwykle od jazdy koleją lub statkiem. Pomijając wskazówki hygieniczne, dotyczące tego wstępnego okresu wycieczki—(czytelnik je znajdzie w innem miejscu)— zwrócę tu tylko uwagę na to, że, dla skrócenia długiego a monotonnie niekiedy ciągnącego się czasu, kierownik powinien obmyśleć odpowiednie zajęcie dla wycieczkowiczów

w wagonie lub kajucie. Najbardziej nadają się tu śpiewy chóralne i kronika wycieczkowa. W kronice takiej, prowadzonej zbiorowo, notowane być winny wszelkie spostrzeżenia, dotyczące drzew, zarośli, lasów i wogóle roślinności, przesuwającej się przed oknami wagonów lub wyzierającej z brzegów ku rzece, zwierząt domowych i dzikich, obserwacje nad dostrzeżonymi w drodze lub na stacjach ludźmi, nad budową powierzchni przejeżdżanej okolicy i t. p. Spostrzeżenia powinny być zaopatrzone w adnotacje, dotyczące miejsca i czasu.

Do prowadzenia kroniki takiej zachęcać należy uczestników podczas trwania całej wycieczki.

Najwięcej jednakże treści, nadającej się do notowania dziennikarskiego z wycieczek, (jak to już zauważyłem na wstępie,) nadarzy się przy pieszym marszu.

Prowadzenie takiego „pochodu“ powinno być zastosowane do następujących wskazówek: 1) aby każdy z uczestników był jak najmniej skrępowany przy dokonywaniu swoich specjalnych obserwacji i przy gromadzeniu zbiorów, 2) aby zjawienie się zbiorowej wycieczki na danym terenie nie sprawiało nikomu z pośród miejscowej ludności nietylko żadnych szkód, lecz i najmniejszej przykrości lub wzruszeń nieprzyjemnych i 3) aby zachowane były ład, sprawność i porządek.

Wszystkie te względy osiągane bywają w zupełności przy ścisłem zastosowaniu się uczestników wycieczki do podanego wyżej regulaminu; reszty dokona takt kierownika i przodowników, oraz zaufanie do nich i doświadczenie wycieczkowiczów.

W każdem położeniu kierownik zorjentować się winien, w jakich warunkach i kiedy zarządzić marsz gęsiego, dwójkami, czwórkami lub w rozsypkę; kiedy pozwolić na śpiewy, a kiedy na pochód w ciszy; jakie bagaże złożyć na wózku,

a kiedy dłuższe postoje; jak wchodzić do wsi, miasteczka, dworu lub na plebanję.

Oczywiście trafne rozstrzygnięcie wszystkich tych, dających się przewidzieć a często i nieprzewidzianych kwestji, daje się osiągnąć przy serdecznym stosunku, panującym pomiędzy uczestnikami wycieczki, a jej kierownikami.

Ażeby cały plan wycieczki był w całości i skutecznie wypełniony, kierownik musi codzień układać „porządek dzienny“, wyznaczając czas do wymarszu, z góry — o ile to się da — czas i miejsce na postój, i przybycia na noclegi. Od „porządku“ takiego bez ostatecznej konieczności nie należy robić żadnych ustępstw. Wiedzieć o nim powinien każdy.

Postoje przeznaczone być winny na: 1) wypoczynek, 2) poszukiwania, obserwacje, kolekcjonowanie, 3) posiłek, 4) uporządkowanie i zabezpieczenie zbiorów, 5) wykonywanie notatek, 6) dokonywanie zdjęć fotograficznych.

Tak miejsce, jak i czas, wyznaczone na postój, powinny, o ile możności, odpowiadać wymaganiom tych 6 punktów, z tem jednakże zastrzeżeniem, aby nie były w sprzeczności z trzema wymienionemi wyżej względami.

Po wycieczce.

Chociaż wycieczki krajoznawcze nie mogą pretendować do wypraw naukowych, to jednakże wyniki ich, poza wzbogaceniem umysłu wycieczkowiczów licznemi konkretnemi obserwacjami i pokrzepieniem ich ducha zdrowemi wrażeniami, mogą być, przy dobrej organizacji wycieczki, dość obfite w różne zbiory i cenne notatki.

Ażeby należycie wyzyskać zbiory te pod względem naukowym, organizator winien zobowiązać wszystkich uczestników odbytej wycieczki, aby, nie zrzekając się nawet praw własności do swych zbiorów, wszystkie zebrane okazy, foto-

grafje i wogóle cały dorobek wycieczkowy złożyli na wspólną „wystawę wycieczkową“.

Wystawy takie powinny być popierane przez szkoły z jednej strony, gdyż tym sposobem lwia część wystawionych tam przez młodzież okazów niewątpliwie pozostanie na stałe w zbiorach szkolnych, a przez wszelkie organizacje społeczne, mające na celu przyrodoznawstwo, lub krajoznawstwo wogóle, z drugiej.

Szkoły i odpowiednie towarzystwa winny wyznaczać nagrody za najobfitsze i najlepiej wystawione kolekcje, przyniesione lub przywiezione z wycieczek krajoznawczych. Tego rodzaju wystawy konkursowe przyniosą niewątpliwie dużą korzyść, zachęcając coraz szersze koła młodzieży do podobnej pożytecznej i przyjemnej pracy i zaznajamiając przynajmniej z drobnemi cegiełkami kraju ojczystego tych, którzy do oglądania całego gmachu nie mieli jeszcze sposobności.

Konkursy, ogłaszane przez niektóre nasze szkoły, na opisy wycieczek, odbytych podczas ferji wakacyjnych, już wydały piękne owoce.

Udostępnienie owoców wycieczkowych szerszemu ogółowi przez urządzanie podobnych wystaw i przez odczytywanie w liczniejszem gronie kolegów szkolnych swych notatek z odbytych wycieczek, spłaci przynajmniej częściowo dług wdzięczności za tę wielką gościnność i serdeczność, z jaką zazwyczaj witano, przyjmowano i goszczono wycieczkę po wsiach i dworach w wędrówce „borem-lasem“.

W żadnem bodaj przedsięwzięciu nie da się z taką łatwością połączyć u t i l e c u m d u l c i, jak w planowo organizowanych wycieczkach krajoznawczych.

Kto choć raz w takiej wycieczce brał czynny udział, ten odczuje z łatwością, że niema potrzeby przeciwstawiać wycieczek „krajoznawczo-naukowych“ wycieczkom „dla rozrywki“.

Wycieczki takie dostarczą, obok nauki, tyle i takich rozkoszy duchowych, jakich nie da żaden „czysty“ sport, żadna, w miłem towarzystwie urządzona, majówka...

Wycieczki krajoznawcze nie tylko wzbogacą istnemi klejnotami umysł, ozdobią duch odbiciem licznych krajobrazów ojczystych, lecz i dodadzą hartu ciału, a na całe życie staną się niewyczerpanem źródłem miłych wspomnień i wzruszeń estetycznych.

K. Kulwieć.

Gieologja.

WSTĘP.

Badania gieologiczne wymagają systematycznego prowadzenia, które może być osiągnięte tylko przez urządzanie dobrze obmyślanych i przygotowanych wypraw, a nie dorywczych wycieczek. Wobec tego cel wycieczek gieologicznych może być tylko pedagogiczny, t. j. mają one pokazać w naturze to, o czem uczestnicy ich czytali w książkach lub słyszeli na wykładach, ale jeszcze tego nie widzieli. Właściwem przygotowaniem do takiej wycieczki byłoby przesłuchanie kursu gieologji ogólnej i krajowej, czego jednak niepodobna zrobić w przeciągu tych kilku godzin, które na tych wykładach mamy do rozporządzenia.

Wobec tak krótkiego czasu, możemy tylko pobieżnie zaznajomić się z zadaniami gieologji i sposobami prowadzenia obserwacji gieologicznych, jako też rozpatrzyć w najogólniejszych zarysach budowę gieologiczną naszego kraju i wskazać, co i w jakich miejscach z tej dziedziny widzieć można.

Gieologja jest bardzo ściśle związana z gieografją, która stanowi najważniejszą z nauk pomocniczych gieologji, a mianowicie ta jej część, którą nazywamy gieografją fizyczną.

Gieografja wszakże opisuje tylko p o w i e r z c h n i ę k u l i z i e m s k i e j, nie zagłębiając się w jej wnętrze, a rów-

nocześnie rozpatruje tylko obecny stan powierzchni ziemi, nie pytając się o to, jaką ta powierzchnia była w przeszłości; gieologja zaś idzie dalej i stara się dać odpowiedź na dwa pytania: co się znajduje pod powierzchnią ziemi? i jaką ta powierzchnia była w przeszłości?

Badanie wnętrza ziemi wymaga zagłębienia się faktycznego pod jej powierzchnię, co jednak tylko w niewielu miejscach może być dokonane bez trudności, a mianowicie tam, gdzie powierzchnia ziemi przecięta jest głębokiemi dolinami, w których stromych, skalistych brzegach odsłaniają się skały, składające podziemie. Do takich miejsc należą w naszym kraju okolice Ojcowa, dolina Dunajca w Pieninach, doliny Tatrzańskie, a także brzegi Dniestru i jego dopływów na Podolu. Większa część powierzchni ziemi jest osłonięta, pochłonięta podwójnem przykryciem, zupełnie zakrywającem wewnętrzną budowę ziemi. Pierwsze przykrycie, zewnętrzne, stanowi roślinność, drugiem, pod nią leżącem — jest mniej lub więcej gruba warstwa gruzu skalnego, t. j. sypkiej, przeważnie piaszczysto-gliniastej masy, często zawierającej kamienie, stanowiącej bezpośrednie podłoże dla roślinności. Dopiero po usunięciu tego podwójnego przykrycia dochodzimy do właściwego materjału, z którego jest zbudowana skorupa ziemska t. j. do twardej skały [1]). Grubość powłoki gruzu skalnego jest bardzo rozmaita w różnych miejscach powierzchni ziemi: niekiedy niema jej wcale i wtedy twarda skała występuje bezpośrednio na powierzchnię ziemi i może być oglądana; ma to miejsce najczęściej na wierzchołkach gór, które często bywają skaliste, jak np.

---

[1]) Przyjmując, zgodnie z panującemi obecnie w gieologji pojęciami, że kula ziemska składa się z wewnętrznej ognistej masy i zewnętrznej ostygłej, twardej powłoki, nazywamy tę ostatnią skorupą ziemską.

u nas w wielu miejscach gór Swiętokrzyskich, w pasmie wapiennem Krakowsko-Częstochowskiem, w Pieninach i w Tatrach. W niektórych miejscach warstwa gruzu skalnego jest tak niewielka, iż przez niegłębokie kopanie można się dostać do twardej skały; przeważnie jednak grubość tej warstwy wynosi kilka lub kilkanaście metrów, a w wielu miejscach dochodzi do kilkudziesięciu lub nawet kilkuset metrów.

Kraj nasz pod względem łatwości dostania się do twardej skały, stanowiącej właściwy materyał, z którego jest zbudowana skorupa ziemska, i z tego powodu najbardziej ciekawy dla gieologa, znajduje się w bardzo niekorzystnych warunkach, gdyż cała północna jego część, obejmująca także i okolice Warszawy, pokryta jest niezwykle grubą warstwą gruzu skalnego, pod którym wcale nie udało się dotąd odszukać twardych skał. Tylko południowa część Królestwa posiada naturalne odsłonięcia twardych skał. Jadąc od Warszawy koleją Wiedeńską, pierwsze skały spotykamy dopiero pod Częstochową, a drogą Nadwiślańską z prawej strony Wisły za Lublinem, a z lewej strony Wisły — pod Skarżyskiem. Galicja znajduje się w dużo lepszem położeniu pod tym względem, gdyż, nie mówiąc o Tatrach, przeważnie skalistych, większa część powierzchni Karpat składa się z twardych skał, przykrytych tylko niegrubą warstwą gruzu skalnego, a w wielu miejscach i zupełnie obnażonych. Okolice Krakowa są również usiane licznemi skałami, które, jadąc koleją żelazną od strony Warszawy, z obu stron widzieć można. Zaznaczyć tu wypada, że brak gruzu skalnego nie jest wcale korzystnym dla mieszkańców danego kraju, gdyż ten gruz, o ile nie jest bardzo piaszczysty, tworzy żyzną glebę, gdy tymczasem brak tego gruzu lub zbyt cienka jego warstwa czyni powierzchnię ziemi mało przydatną dla rolnictwa, jak to ma miejsce w Karpatach i w niektórych miejscach gór Świętokrzyskich.

Tam, gdzie naturalnych odsłonięć skalistych niema,

a grubość warstwy gruzu jest stosunkowo niewielka, budowę podziemia można badać w sztucznych odkrywkach, których najczęściej dostarczają kamieniołomy.

W okolicach Warszawy, z powodu bardzo wielkiej grubości warstwy gruzu skalnego i braku pod nią skał twardych, niema wcale kamieniołomów, ale za to dużo ich można widzieć w południowej części kraju w ziemiach: Piotrkowskiej, Kieleckiej, Radomskiej i Lubelskiej, a także w Galicji.

Uważne obejrzenie kamieniołomu pozwala nam zrobić kilka ciekawych spostrzeżeń. Przedewszystkiem widzimy, że odsłonięta w kamieniołomie skała nie jest jednolita, lecz poprzecinana szczelinami, które dzielą ją na warstwy ułożone poziomo lub pochyło. Dalej spostrzegamy, że skała jest zwykle przykryta warstwą gruzu, złożonego z piaszczysto-gliniastej masy, pomieszanej z kawałkami tej samej skały, i że górne, bezpośrednio pod tym gruzem leżące, warstwy skały nie dają materjału zdatnego do użytku, na który jest on przeznaczony (jako kamień budowlany lub brukowy, jako materjał do wypalania wapna i t. d.), gdyż materjał ten jest kruchy, popękany i łatwo rozpadający się na drobne kawałki. Dopiero po zdjęciu skruszałej wierzchniej warstwy dochodzimy do mocnej skały, dostarczającej dobrego materjału na dany użytek. Taka, coraz mocniejsza zmiana skały ku jej powierzchni jest następstwem działania na nią w przeciągu bardzo długiego czasu powietrza i wody deszczowej, które powoli rozkładają skałę, a ostatecznym wynikiem tego rozkładu jest utworzenie się gruzu skalnego, pokrywającego z wierzchu skałę. Przebieg taki nazywa się wietrzeniem skały.

Takie same niszczące działanie powietrza i deszczu możemy obserwować codziennie na murach budynków wzniesionych ręką człowieka, które nieustannie się kruszą na powierzchni i rozsypałyby się w gruz podobny do gruzu skalnego, gdyby nie były ciągle przez człowieka poprawiane.

Nie wszystek gruz skalny, pokrywający powierzchnię ziemi, powstał w opisany sposób, t. j. przez nagromadzenie się **na miejscu** materjału powstałego z rozkładu skał; przeciwnie, wielkie przestrzenie powierzchni ziemi, szczególnie niziny, pokryte są gruzem, powstałym wprawdzie także z wietrzenia skał, ale nie leżącym na swem pierwotnem miejscu, lecz przyniesionym nieraz z bardzo daleka, działaniem różnych czynników: wiatru, wody bieżącej lub posuwającego się lodu *(lodowców czyli gleczerów).*

Oprócz kamieniołomów, są jeszcze inne sztuczne odkrywki, które pozwalają nam zajrzeć w głąb ziemi i zasięgnąć wiadomości o jej budowie, a mianowicie: głębokie rowy, przekopy dróg żelaznych, doły do fundamentów, kopalnie gliny, piasku i żwiru; ale najważniejszemi dla gieologa są takie prace techniczne, które dochodzą do wielkiej głębokości pod ziemię, jak np. studnie, otwory wiertnicze, tunele kolejowe, a przedewszystkiem głębokie kopalnie, które nietylko zagłębiają się daleko pod ziemię, ale przecinają jej wnętrze w różnych kierunkach na znaczne odległości.

Takimi to sposobami przez badanie naturalnych obnażeń skalnych, czy to w stromych brzegach dolin, czy też na wierzchołkach gór, a także przez badanie sztucznych odkrywek i kopalń dochodzimy do poznania budowy podziemia.

Poznanie budowy powierzchni ziemi i jej wnętrza dostarcza nam materjału do odpowiedzi na drugie z dwóch pytań, które sobie stawia gieologja, a mianowicie: jaką była w przeszłości powierzchnia ziemi, t. j. czy pozostawała ona zawsze stałą i niezmienną, czy też ulegała zmianom i jakim.

Otóż badania gieologiczne doprowadzają do wniosku, że powierzchnia ziemi ulegała z biegiem czasu bardzo znacznym zmianom i w różnych epokach miała wygląd zupełnie odmienny. Tam, gdzie obecnie rozpościerają się morza, dawniej znajdowały się lądy i naodwrót: na miejscu dawnych mórz widzimy obecnie lądy, na których wznoszą się wysokie

góry; dawne zaś góry zostały zupełnie zrównane lub nawet pogrążyły się poniżej poziomu morza. Badania te dowodzą także, iż wielkie przestrzenie lądu, obecnie zamieszkałe przez ludzi i pokryte bogatą rośiinnością, dostarczającą im pożywienia, stanowiły dawniej bezwodne, martwe pustynie, lub też były pokryte grubą powłoką lodową, podobnie jak dzisiaj kraje podbiegunowe.

Nasz kraj, przeważnie płaski i z tego powodu dość ubogi pod względem zabytków gieologicznych, dostarcza jednakże dowodów niejednej z tych zmian, o których dopiero co była mowa. Dowody te będziemy rozpatrywali na właściwych miejscach.

POŁUDNIOWA CZĘŚĆ KRAJU.

Jak to już wyżej było powiedziane, tylko południowa część naszego kraju posiada naturalne odsłonięcia skał. Rozpatrzmy je pokrótce i zobaczmy, czego one nauczyć nas mogą.

W Tatrach widzimy ogromne góry granitowe, a w okolicy Szczawnicy spotykamy mniejsze góry zbudowane z innej skały, zwanej trachitem. Zarówno granit, jak i trachit są to skały ogniowe, t. j. powstały z ognisto-ciekłej masy, która podniosła się z wnętrza ziemi, a potem zastygła i stwardniała. Różnica między temi dwiema skałami jest ta, że masa granitowa zatrzymała się pod powierzchnią ziemi i tam zastygła,— na powierzchni ziemi ukazała się zaś dopiero po zwietrzeniu i zniszczeniu skał, które ją przedtem pokrywały; przeciwnie masa trachitowa wystąpiła odrazu na powierzchnię ziemi w stanie ognisto-ciekłym i dopiero tutaj zastygła i stwardniała, tak samo, jak to się dzieje we współczesnych wulkanach. A zatem góry trachitowe w okolicy Szczawnicy musimy uważać jako dawne wulkany, skąd wypada, że ta spokojna obecnie część ziemi była niegdyś widownią wybuchów wulkanicz-

nych. Slady dawnych (znacznie wcześniejszych od poprzednich) wulkanów spotykamy także w okolicach Krakowa (góra Tęczyńska i inne).

Drugą grupę skał tworzą skały osadowe, daleko bardziej rozpowszechnione w naszym kraju od poprzedzających. Skały osadowe powstają przez osadzanie się na dnie mórz lub jezior gruzu skalnego, który woda deszczowa spłukuje z powierzchni ziemi i unosi do rzek, za których pośrednictwem gruz ten dostaje się następnie do jezior lub do morza i tam się osadza. Wszyscy znamy wielkie, ciągle zmieniające się, ławice piasku i żwiru, które tak szpecą koryto naszej Wisły w lecie i tak utrudniają żeglugę. Są to właśnie nagromadzenia gruzu skalnego, przyniesionego do Wisły przez wpadające do niej wody i przez nią coraz dalej unoszonego. Znaczna część tego gruzu wiślanego pochodzi z Tatr, i Karpat i miała w górnych częściach Wisły i jej dopływów postać kamieni, które, toczone przez wodę, ocierając się jedne o drugie, przeszły powoli w żwir i piasek, a następnie w muł gliniasty, stanowiący dno Wisły i innych rzek w ich dolnym biegu. Ten piasek i muł gliniasty, unoszony przez Wisłę, osadza się ostatecznie na dnie Baltyku, gdzie przez stwardnienie z piasku tworzy się piaskowiec, a z mułu łupek gliniasty. W taki sam sposób, jak teraz w Baltyku i innych morzach współczesnych, odbywało się osadzanie piasku i mułu oraz powstawanie z nich piaskowca i łupku w dawnych morzach, które kilkakrotnie pokrywały nasz kraj w poprzednich epokach gieologicznych. Kiedy w następstwie, wskutek zmian zachodzących w skorupie ziemskiej, nad któremi nie możemy tutaj bliżej się zastanawiać, dno morza stało się lądem, to znajdujące się tam piaskowce i inne skały osadowe weszły w skład tego lądu i tworzą obecnie jego powierzchnię.

Skały osadowe są obszernie rozpostarte w południowej części naszego kraju: składają one całe Karpaty i występują w wielu miejscach w Królestwie: w Radomskiem, Kieleckiem,

Lubelskiem, a także na Wołyniu i Podolu. Zaczniemy od piaskowców, których powstawanie już poznaliśmy.

W Królestwie w okolicach Szydłowca i Kunowa w Radomskiem znajduje się biały piaskowiec, z którego wyrabiają wielkie bloki, używane do budowy; a między Suchedniowem i Zagnańskiem w Kieleckiem rozpościera się piaskowiec czerwony, używany do wyrobu płyt na chodniki.

Wysokie pasmo Łysogórskie między Świętą Katarzyną a Świętym Krzyżem składa się ze skały zwanej kwarcytem, który właściwie jest bardzo twardym piaskowcem.

Skały osadowe są zwykle podzielone na warstwy powstałe wskutek przerw w osadzaniu się na dnie morza materjału przynoszonego przez rzeki. Warstwy te znajdują się albo w pierwotnem swem poziomem położeniu, jak np. w piaskowcu szydłowieckim i kunowskim, albo też, wskutek zaburzeń, towarzyszących wyłanianiu się ich z głębi morza, warstwy te zostały podniesione i pogięte i mają teraz pochyłe położenie. Takie pochyłe i pogięte warstwy piaskowca i łupku gliniastego składają obecnie większą część gór Karpackich. W Królestwie pochyłe warstwy piaskowca spotykamy w wielu miejscach gór Świętokrzyskich, (które także powstały wskutek podniesienia się uwarstwionych skał osadowych), a mianowicie w czerwonym piaskowcu między Suchedniowem a Zagnańskiem, a także kwarcycie, składającym pasmo Łysogórskie. Na wzgórzu Bukówka pod Kielcami znajdują się łomy piaskowca, którego warstwy są także pochyłe i zawierają, również jak i piaskowiec w sąsiedniej wsi Mojczy, odciski muszli, pochodzących od mięczaków, które żyły w tem morzu, na którego dnie osadzał się piasek, stanowiący materjał dzisiejszego piaskowca. Obecność tutaj muszli morskich stanowi niezbity dowód, że w tem miejscu kiedyś znajdowało się morze.

Do skał osadowych, oprócz piaskowca i łupku gliniastego, należą także wapienie, które są bardzo rozpowszech-

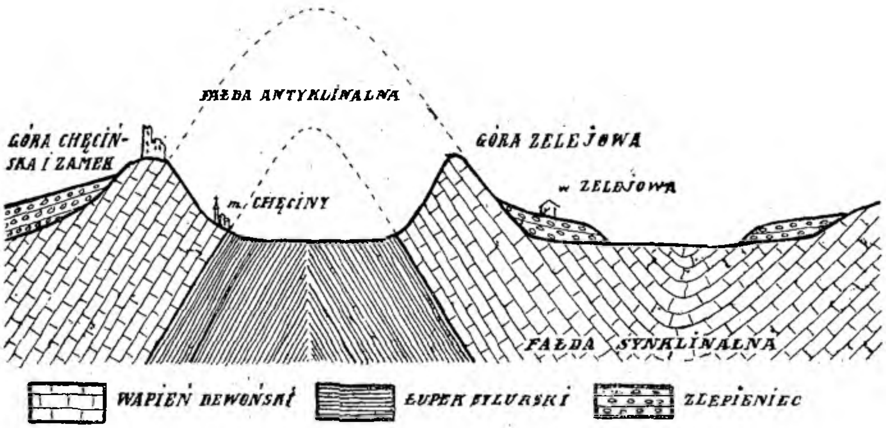
nione w górach Świętokrzyzkich, szczególnie w okolicach Kielc i Chęcin, a także tworzą długie, skaliste pasmo, ciągnące się od Częstochowy do Krakowa. Wapienie powstały przez nagromadzenie się odłamków skorup wapiennych różnych zwierząt morskich, przeważnie mięczaków, a także korali. Odłamki te skupiły się następnie w jednolitą masę, w której jednak miejscami można widzieć dużo muszli stwardniałych t. j. skamieniałości, stanowiących niezbity dowód takiego pochodzenia wapienia.

Wzgórza, otaczające bezpośrednio Kielce: Karczówka, Kadzielnia, Wietrznia i inne składają się z wapienia, należącego do formacji dewońskiej, który jest doskonale odsłonięty w wielkich kamieniołomach i zawiera miejscami dużo skamieniałości. Na Kadzielni znajdują się w wapieniu liczne niewielkie jaskinie, ozdobione pięknemi stalaktytami, a w żyłach, przecinających ten wapień, znajduje się krystaliczny kalcyt, czyli spat wapienny. W ostatnich czasach bardzo rozwinęły się łomy wapienia na górze Wietrzni (leżącej obok drogi, prowadzącej z Kielc do Bukówki i Mojczy), gdzie się znajdują ciekawe skamieniałości, a mianowicie tarcze kościane, które pokrywały ciało ryb dewońskich.

Bardzo ciekawe spostrzeżenia gieologiczne nastręczają się wzdłuż szosy, prowadzącej z Kielc do Chęcin. Koło miejscowości Słowik dolina rzeczki Bobrzycy przecina pasmo gór Dymińskich, wysoko wznoszących się po obu jej brzegach. Pasmo to składa się z piaskowca, którego warstwy, odsłonięte w prawym, stromym, brzegu doliny, pochylone są ku północy. Nieco dalej we wsi Bolechowice znajduje się z lewej strony szosy wielki łom ciemnego **wapienia** (tak *zwanego marmuru kieleckiego*), należącego tak samo, jak wapień około Kielc, do formacji dewońskiej; wapień ten zawiera skamieniałości i ułożony jest grubemi warstwami, które są pochylone ku południowi. Jeszcze dalej w stronę Chęcin, po obu stronach szosy, w górze zwanej Zygmuntowską

występuje na powierzchnię inna skała, zwana zlepieńcem wapiennym, składająca się z kawałków wapienia dewońskiego, spojonych masą wapienną. Z tej skały zrobiona była pierwotnie kolumna, na której stoi posąg króla Zygmunta III-go w Warszawie, i stąd pochodzi nazwa tej góry[1]). Taki sam zlepieniec występuje dalej we wsi Zelejowej, położonej u stóp północnego zbocza stromej skalistej góry Zelejowej, i tu można widzieć, że ten zlepieniec ułożony jest w postaci bardzo grubych słabo pochyłych warstw. Góra Zelejowa składa się z wapienia dewońskiego, którego warstwy, bardzo wyraźne, są stromo pochylone ku północy. Następna wysoka i skalista góra — Chęcińska, na której stoją wspaniałe, zdaleka widoczne, zwaliska zamku, składa się z warstw takiego samego wapienia dewońskiego, pochylonych bardzo stromo na południe, t. j. odwrotnie, niż na górze Zelejowej. W szerokiej dolinie, znajdującej się między temi dwiema górami, niema wcale wapienia, lecz występuje miejscami łupek, należący do tak zwanej formacji sylurskiej, starszej aniżeli dewońska. Kombinując spostrzeżenia, zrobione między górą Zygmuntowską a Chęcińską, możemy ułożyć następujący przekrój geologiczny, przedstawiony na fig. 1. Przekrój ten dowodzi niewątpliwie, że warstwy wapienia, które były początkowo poziome, (gdyż utworzyły się na dnie morza, czego dowodzą znajdujące się w nich skamieniałości), zostały w następstwie podwójnie wygięte: raz między górą Zygmuntowską a Zelejową, tworząc tu tak zwaną fałdę synklinalną czyli nieckę, a drugi raz między górą Zelejową i Chęcińską, gdzie utworzyły fałdę antyklinalą, czyli siodło. Dolna część pierwszej fałdy leży głęboko pod ziemią, a górna

[1]) Ta kolumna, stojąc przeszło 200 lat, uległa znacznym uszkodzeniom wskutek wietrzenia zlepieńca i przed kilkunastu laty została zastąpiona nową kolumną — granitową. Dawna kolumna leży obecnie w podwórzu Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie.


FAŁDA ANTYKLINALNA
GÓRA CHĘCIN-
SKA I ZAMEK
m. CHĘCINY
GÓRA ZELEJOWA
w. ZELEJOWA
FAŁDA SYNKLINALNA
WAPIEŃ DEWOŃSKI
ŁUPEK SYLURSKI
ZLEPIENIEC

część drugiej — oznaczona na przekroju linjami kreskowanemi, obecnie nie istnieje, gdyż już przy samem tworzeniu się swem ta fałda pękła na wierzchołku, a wskutek tego woda deszczowa znalazła dostęp do jej wnętrza i, działając na nią w przeciągu bardzo długiego czasu, (dziesiątków lub nawet setek tysięcy lat) nietylko zniszczyła ją zupełnie wskutek wietrzenia i spłukiwania wapienia, ale nawet wyżłobiła głęboką dolinę tam, gdzie przedtem znajdowała się wysoka góra, daleko wyższa od pozostałych do dziś dnia jej resztek w postaci gór Zelejowej i Chęcińskiej. Gruz powstały przez wietrzenie i spłukiwanie wapienia, składającego tę pierwotną górę, osadził się po obu jej stronach, t. j. u północnego podnóża dzisiejszej góry Zelejowej i południowego podnóża góry Chęcińskiej, a spojony następnie masą wapienną, utworzył on zlepieniec, który tam obecnie widzimy.

W południowo-zachodniej części kraju, między Częstochową a Krakowem, ciągnie się usiane skałami pasmo wzgórz, złożone z wapienia, należącego do formacji jurajskiej, znacznie młodszej od formacji dewońskiej. Wapień ten jest po części wyraźnie i prawie poziomo uwarstwiony i wtedy nazywa się wapieniem płytowym z powodu, iż daje się łamać w płaskie płyty, jak to widać np. w wielkich kamieniołomach około Częstochowy; poczęści zaś jest on jednolity, poprzecinany tylko rzadkiemi szczelinami, i wtedy nazywa się skalistym, ponieważ tworzy oddzielne skały wzdłuż pasma (w Olsztynie, Ogrodzieńcu, Kroczycach, Smoleniu, Pomorzanach pod Olkuszem, Racławicach (Olkuskich)[1]) i wielu innych miejscach, a także występuje w postaci stromych skalistych ścian po brzegach doliny Prądnika około Ojcowa i Pieskowej Skały oraz w innych dolinach tej okolicy (Wierzchowskiej, Bentkowskiej, Szklarskiej i Racławickiej).

[1]) Najpiękniejsze i najbardziej godne widzenia skały są w Racławicach (Olkuskich), na zachód od Ojcowa.

Wapień płytowy zawiera dużo skamieniałości, między któremi najczęstsze są spiralnie zwinięte amonity i proste, jak pałeczki, belemnity, stanowiące pozostałości mięczaków głowonogich, które żyły w ówczesnem morzu. W wapieniu skalistym znajduje się dużo gąbek wapiennych, stanowiących, jak się zdaje, główny materjał, z którego powstał ten wapień. Oprócz tego wapień ten zawiera dużo krzemieni (w Czajowicach pod Ojcowem i w dolinie Wierzchowskiej), które się utworzyły z materjału, dostarczonego przez krzemionkowe skorupki drobnych żyjątek morskich. Dolina Ojcowska i inne sąsiednie powstały przez wypłukanie wapienia skalistego wodą bieżącą czyli przez tak zwaną w gieologji erozję i stanowią bardzo pouczający przykład doniosłych skutków powolnego działania wody bieżącej w przeciągu bardzo długiego czasu. W wapieniu skalistym znajdują się w różnych miejscach tego pasma jaskinie czyli groty (głównie w Olsztynie i w okolicach Ojcowa), ozdobione stalaktytami t. j. soplami wapiennemi, powstałemi wskutek osadzania się węglanu wapnia, rozpuszczonego w wodzie deszczowej, przesączającej się z powierzchni przez wapień i spadającej potem kroplami ze stropu jaskiń [1]).

Południowo-zachodnia część naszego kraju jest bardzo hojnie uposażona w skarby podziemne w postaci węgla kamiennego i rud żelaznych, cynkowych i ołowianych. Brak czasu nie pozwala nawet na pobieżny opis tych złoży mineralnych, lecz zaledwie tylko na krótką o nich wzmiankę. Ko-

---

[1]) Zwrócić tu muszę uwagę na bardzo niekulturalny zwyczaj praktykowany w naszym kraju przez osoby zwiedzające jaskinie, odłamywania stalaktytów, a przez to niszczenia tych tak pięknych i ciekawych utworów przyrody i pozbawiania naszych jaskiń najpiękniejszej ich ozdoby. W jednej chwili niszczy się w ten sposób to, nad czem przyroda pracowała dziesiątki lub setki lat. Prawdziwi miłośnicy przyrody powinni wziąć w opiekę nasze jaskinie i nie dopuszczać niszczenia w nich stalaktytów.

alnie rudy żelaznej (żelaziaka ilastego, t. j. mieszaniny węglanu żelazowego z gliną) znajdują się na przestrzeni między Częstochową a Zawierciem i miejscami obfitują w piękne skamieniałości. Węgiel kamienny dobywa się, jak wiadomo, w okolicach Dąbrowy Górniczej i Sosnowca. Na szczególną uwagę zasługuje odkrywka kopalni Paryż w Dąbrowie, gdzie węgiel wydobywa się nie pod ziemią, lecz na powierzchni ziemi przez zdjęcie skały, pokrywającej pokład węgla, który w całej jego ogromnej kilkunastometrowej grubości oglądać tu można. Kopalnie rudy cynkowej (galmanu i kruszcu ołowianego) znajdują się w Bolesławiu i Olkuszu.

Jeżeli teraz powrócimy do Chęcin i z tamtejszej stacji udamy się koleją w kierunku Dąbrowy, to prawie na całej przestrzeni od Chęcin przez Jędrzejów do Wolbromia zobaczymy w przekopach kolejowych, a szczególnie po obu stronach tunelu, położonego między Sędziszowem a Miechowem, odsłonięcia białego marglu, ułożonego poziomemi warstwami, który należy do formacji k r e d o w e j, młodszej od jurajskiej. Margiel ten nosi tu nazwę o p o k i i jest wapieniem zmieszanym z gliną, wskutek czego bardzo łatwo ulega wietrzeniu, rozpadając się najpierw w cienkie płytki, z których potem tworzy się żyzna, choć ciężka, gleba, zwana r ę d z i n ą. Opoka zawiera liczne skamieniałości: amonity, belemnity, a szczególnie często jeże morskie, które można znajdować w okolicach miasta Miechowa w głębokich wąwozach, przerzynających tam opokę.

Opoka jest bardzo szeroko rozpostarta w naszym kraju, gdyż oprócz wspomnianej jego części znajduje się także po obu stronach Wisły, tworząc wysokie jej brzegi między Zawichostem a Puławami i pokrywa południową część ziemi Lubelskiej, a także Wschodnią Galicję, Wołyń i Podole; występuje wreszcie w wielu miejscach na Litwie, nad brzegami Niemna, między innemi w okolicach Grodna. W Chełmie, w Lubelskiem i w Krzemieńcu na Wołyniu zamiast marglu

znajduje się biała kreda, (będąca czystym wapieniem), od której cała ta formacja otrzymała swoją nazwę. W kredzie spotykają się często skupiny krzemienia, w których, po rozbiciu, można znajdować niekiedy bardzo ładne skamieniałości.

Jednym z najnowszych wydarzeń w historji gieologicznej południowej części naszego kraju było istnienie tam obszernego morza śródziemnego, które rozciągało się od Górnego Śląska aż do dzisiejszego morza Czarnego. W zachodniej swojej części morze to opierało się na północy o góry Świętokrzyskie, a na południu o Karpaty. Epoka gieologiczna, w której to morze istniało, nazywa się w gieologji mioceniczną i stanowi środkową część tak zwanego trzeciorzędnego perjodu geologicznego, który nastąpił zaraz po epoce kredowej. Na dnie tego morza miocenicznego osadzały się rozmaite skały: glina, piasek, piaskowiec, wapień, a także sól i gips.

Sól, stanowiącą osad tego morza, znajdujemy w Wieliczce i Bochni, a gips w Królestwie w okolicach Buska i Wiślicy, a także we Wschodniej Galicji. Sól i gips były początkowo rozpuszczone w wodzie tego morza i osadziły się przy jego wysychaniu; stanowią one tak zwane skały osadowe chemiczne, mające budowę krystaliczną, w przeciwieństwie do skał osadowych mechanicznych (piasku, piaskowca, gliny, wapienia), które powstały przez mechaniczne nagromadzenie się okruchów skał lub muszli.

Z pomiędzy skał, stanowiących pozostałość tego morza zasługuje na uwagę biały wapień w Pińczowie (poczęści piaszczysty) i w okolicach Stopnicy (czysto-wapienny), który świeżo po wydobyciu z ziemi jest miękki i daje się obrabiać siekierą i piłą, lecz po wyschnięciu twardnieje i daje doskonały kamień budowlany, z którego wzniesiono w minionych wiekach wiele kościołów w południowej Polsce. Pod względem bogactwa skamieniałości zasługuje na uwagę wapień

w Kikowie pod Stopnicą, a także glina we wsi Korytnicy niedaleko Sobkowa na południe od Chęcin, gdzie w glebie, powstałej z tej gliny, można zbierać bardzo ładne i doskonale zachowane muszle małż i ślimaków, podobnych do tych, jakie obecnie żyją w morzu Śródziemnem. Skały, otaczające dolinę, w której leży wieś Korytnica, składają się z wapienia jurajskiego.

Osady morza miocenicznego w postaci poziomych warstw wapienia, piaskowca, piasku i gliny, są szeroko rozpostarte w południowej części naszego kraju i miejscami zawierają mnóstwo skamieniałości. Znajdujemy te osady w Sandomierskiem, w południowej części ziemi Lubelskiej, w Galicji Wschodniej, a także na Wołyniu i Podolu. Są one między innemi wspaniale odsłonięte w Krzemieńcu, gdzie tworzą góry: Zamkową, Czerczę, Syczówkę, Wołowicę i inne, jak również w brzegach Dniestru i jego dopływów. Warstwy mioceniczne leżą wszędzie bezpośrednio na marglu kredowym, który stanowił dno ówczesnego morza.

Najwyższą warstwę ziemi na znacznej przestrzeni południowej części naszego kraju stanowi żółta glinka, nosząca w gieologji niemiecką nazwę l o s s u (löss), która wszędzie odznacza się żyznością powstającej z niej gleby. Widzimy ją w Miechowskiem, w Sandomierskiem, w Lubelskiem, w Galicji Wschodniej, wreszcie na Wołyniu, Podolu i Ukrainie, zkąd przez stepy południowo-rosyjskie ciągnie się aż do brzegów morza Czarnego i Azowskiego. Loss powstał prawdopodobnie przez nagromadzenie się pyłu, przynoszonego przez wiatry w tym czasie, kiedy klimat tych krajów był daleko bardziej suchy, niż obecnie, a skąpa roślinność, usychająca w lecie, nie ochraniała gleby od zdmuchiwania przez wiatr, podobnie, jak to się dzieje obecnie w niektórych częściach Azji Środkowej. Miało to miejsce u nas w najnowszej tak zwanej d y l u w j a l n e j epoce gieologicznej, poprzedzającej bezpośrednio epokę dzisiejszą.

PÓŁNOCNA CZĘŚĆ KRAJU.

Ta część kraju jest pokryta bardzo grubą warstwą gruzu skalnego, składającego się z piasku, gliny i kamieni, pod którym miejscami występują wprawdzie warstwy starsze, ale są one przeważnie miękkie, jak np. warstwy trzeciorzędowe w brzegach Wisły poniżej Warszawy, składające się z glin i piasków. Około Dobrzynia nad Wisłą, poniżej Płocka, warstwy te zawierają węgiel brunatny. Tylko w niewielu miejscach na wschodzie, głównie nad Niemnem, a po części nad Bugiem występują na niewielkich przestrzeniach skały starsze, należące do formacji kredowej, w postaci marglu lub kredy. Te masy gruzu skalnego, pokrywające północną część naszego kraju, rozciągające się stąd daleko na zachód — w Niemczech i na wschód — w Rosji, a także na północ — w Szwecji i Finlandji, były przez długi czas w zaniedbaniu u geologów, którzy interesowali się głównie starszemi utworami. Uważano ten gruz początkowo za utwór powstały przy powszechnym potopie, o którym podanie przechowało się w biblji, i stąd pochodzi nazwa utwór dyluwialny, gdyż dyluwium znaczy po łacinie potop. Utrzymywano mianowicie, że gruz ten został przyniesiony nagle gwałtownemi prądami wody, powstałemi w czasie potopu; a ponieważ już dawno zauważono, że kamienie, zawarte w tym gruzie, podobne są do skał, których miejsca znajdowania się położone są na północy: w Szwecji i Finlandji, sądzono więc, że potop ten przyszedł do nas z północy.

Odkąd jednak za sprawą angielskiego gieologa Lyella (Lajela) około roku 1845 osłabioną została wiara w gwałtowne przewroty, zmieniające nagle postać powierzchni ziemi, i przewagę uzyskała teorja powolnych zmian, wywołanych działaniem w przeciągu bardzo długiego czasu tych samych czynników, jakie i obecnie można obserwować na ziemi, zaczęto szukać innego sposobu objaśnienia powstawania gruzu

skalnego, o którym mowa, i pochodzenia zawartych w nim głazów narzutowych. Wtedy to powstała teorja gór lodowych, która przypuszczała, że cała przestrzeń Europy pokryta obecnie gruzem i głazami, razem z morzem Baltyckiem, stanowiła niegdyś wielkie morze, do którego z północnego lądu Skandynawskiego spuszczały się lodowce i dawały początek górom lodowym, które płynęły daleko na południe, podobnie jak z dzisiejszych lodowców Grenlandji i Szpicbergu odrywają się wielkie góry lodowe pływające po oceanie Atlantyckim. Te dawne góry lodowe miały być obładowane piaskiem, gliną i kamieniami, podobnie, jak to niekiedy widzieć można na współczesnych górach lodowych, a topniejąc, pozostawiały swój ładunek na dnie ówczesnego morza. Teorja ta przez lat 30 była ogólnie przyjętą w gieologji, ale powoli przekonywano się, że i ona nie wytrzymuje krytyki. Główną trudność stanowiła tu niemożność objaśnienia faktu, że na całej przestrzeni tego domniemanego morza niema nigdzie osadów morskich, zawierających skamieniałości, a jest tylko gruz, zupełnie tych skamieniałości pozbawiony. Zresztą trudno zrozumieć, jak takie olbrzymie masy gruzu skalnego mogły powstać przy udziale gór lodowych, które, jak to stwierdza współczesne doświadczenie, na oceanie Atlantyckim tylko w bardzo rzadkich wypadkach niosą na sobie piasek i kamienie.

Około roku 1875 zaczęła sobie wyrabiać prawo obywatelstwa nowa teorja, zapoczątkowana przez szwedzkiego gieologa Torella, według której cały gruz skalny, o którym mowa, wraz z zawartymi w nim kamieniami, został przyniesiony z północy nie przez góry lodowe, lecz przez posuwającą się stamtąd ku południowi nieprzerwaną powłokę lodową.

Pobudkę do postawienia tej teorji dały badania nad obecnem i dawniejszem rozpostarciem się lodowców zarówno w Alpach, jak i w Skandynawji i stwierdzenie faktu, że dawniej lodowce i tu tam zajmowały daleko większe przestrzenie, niż

obecnie. Aby jednak rzecz ta stała się łatwiej zrozumiałą, wypada powiedzieć w tem miejscu kilka słów o dzisiejszych lodowcach.

Lodowce współczesne powstają w krajach, mających chłodny i wilgotny klimat, jakimi w Europie są Alpy i Skandynawja, wskutek nagromadzania się nigdy nie topniejącego śniegu, który pod wpływem własnego ciśnienia zamienia się powoli w lód i, nie mogąc nagromadzać się do nieskończoności, szuka sobie wyjścia i posuwa się z miejsc wyższych do niższych w postaci tak zwanych lodowców, podobnych do rzek lodowych. Przy tem posuwaniu się lód zabiera z sobą ziemię i kamienie, które albo spadły na jego powierzchnię ze skał ponad nią sterczących, albo też zostały oderwane przez lodowiec od jego podłoża. Te masy gruzu, posuwające się razem z lodem, nazywają się morenami; z nich ta, która się znajduje na powierzchni lodowca stanowi morenę wierzchnią, a druga, spodnia, morenę denną. Wskutek działania słońca, głównie w lecie, lodowiec taje na powierzchni i na końcu i masa jego coraz bardziej się zmniejsza w miarę oddalania się od początku; aż nareszcie w pewnem miejscu tam, gdzie topnienie równoważy posuwanie się, lodowiec się kończy, a jego moreny opadają na ziemię i tworzy się wielkie usypisko, zwane moreną czołową. Koniec lodowca nie pozostaje stale na jednem miejscu, lecz w perjody chłodne i wilgotne, które w Alpach, jak to zauważono, następują co 30 lat, kiedy pada więcej śniegu i topnienie lodu jest słabsze, lodowce posuwają się naprzód, przeciwnie w perjody gorące i suche cofają się, nieraz dość daleko.

W tym ostatnim wypadku odsłania się powierzchnia ziemi, która przedtem była pokryta lodem i wtedy można tam obserwować wpływ; jaki wywiera na powierzchnię skał posuwanie się lodowca. Otóż zauważono, że wszystkie ostre kanty tych skał są zaokrąglone, a powierzchnia ich wygładzona, a prócz tego w wielu miejscach pokryta rysami, równoległe-

mi do kierunku, w którym posuwał się lodowiec. Z pomiędzy głazów, składających morenę czołową, a także rozrzuconych po całej przestrzeni, zajętej przedtem przez lodowiec, wiele jest zaokrąglonych, wygładzonych i pokrytych równoległemi rysami. Otóż te ślady działania lodu na powierzchnię skał widoczne są w Alpach i Skandynawji daleko poza granicami obecnych lodowców, co dowodzi, że te lodowce zajmowały dawniej daleko większe przestrzenie, niż obecnie. W Szwajcarji np. *zauważono, że wielkie głazy, pochodzące z Alp* środkowych, znajdują się w nizinie oddzielającej Alpy od gór Jura, a nawet spotykają się dość wysoko na stokach tych gór: a ponieważ te głazy mogły być tylko przez lód przyniesione, więc stąd wynika, że dawny lodowiec alpejski wypełniał całą dolinę między Alpami a górami Jura i miał taką grubość, że głazy, które przyjechały na jego powierzchni, z wnętrza Alp, osiadły po jego stopnieniu na stokach gór Jura na wysokości kilkuset metrów ponad poziomem doliny. To samo zauważono i w Skandynawji, gdzie istniejące jeszcze obecnie ogromne pola lodowe (jak np. lodowiec Brä, koło miasta Bergen w Norwegji, mający przeszło 1500 kilometrów kwadratowych obszaru) były dawniej daleko większe, jak tego dowodzą niezbite ślady działania lodu.

W taki sposób, badając rozpostarcie dawnych lodowców w Skandynawji, Torell doszedł do przekonania, że cały ten kraj znajdował się dawniej pod lodem i że pokrywający go gruz skalny wraz z wielkiemi głazami stanowi pozostałość moren tej dawnej lodowej powłoki. A ponieważ kraje położone na południe od Baltyku aż do Sudetów i Karpat są takim samym gruzem z takimi samymi głazami, więc stąd wywnioskował Torell, że i te kraje były dawniej także pokryte lodem, który w postaci olbrzymiej nieprzerwanej powłoki, spuszczał się z wyżyny Skandynawskiej, wypełniał aż do dna całe dzisiejsze morze Baltyckie i pokrywał kraje położone na

południe od tego morza, kończąc się u stóp Sudetów i Karpat.

Powitana początkowo z wielkiem niedowierzaniem, teorja lodowcowa Torella, została następnie poparta całym szeregiem niezbitych dowodów i obecnie ogólnie jest przyjęta w geologji. Dowodów tych dostarczyły kamieniołomy, położone w różnych częściach Niemiec północnych, gdzie pod niegrubą warstwą gruzu leżą skały twarde. Jedno z tych miejsc znajduje się w Rüdersdorfie, niedaleko Berlina, gdzie występuje twardy wapień, na którego powierzchni, po zdjęciu niegrubej warstwy gruzu, odnaleziono charakterystycznie przez lodowiec zaokrągloną i pokrytą równoległemi rysami powierzchnię skały. Podobnie wygładzony wapień znaleziono także w Poznańskiem, w Barcinie niedaleko Inowrocławia. Może być, że i u nas spostrzeżonoby coś podobnego, gdyby więcej zwracano uwagi na zjawiska przyrody i nie niszczono bezlitośnie różnych ciekawych i pięknych jej tworów. Miejmy nadzieję, że obudzone przez Towarzystwo Krajoznawcze zamiłowanie przyrody i chęć poznania kraju przyczynią się do odnalezienia niejednego pięknego zabytku epoki lodowej, w postaci zaokrąglonych i porysowanych skał lub głazów.

Jeszcze przez kilkanaście lat po przyjęciu teorji lodowcowej nie umiano sobie wyobrazić istnienia takiej olbrzymiej powłoki lodowej, jakiej wymagała ta teorja, ani też wytłómaczyć, w jaki sposób mogły być nagromadzone przy pomocy lodu takie olbrzymie masy gruzu skalnego, jakie teraz pokrywają rozpatrywane kraje na grubość kilkudziesięciu lub nawet więcej metrów.

Rozjaśnienie tych trudności i ostateczne przyjęcie teorji lodowcowej nastąpiło dopiero po słynnej podróży, odbytej w r. 1888 w poprzek Grenlandji przez norweskiego podróżnika Nansena, wsławionego później jeszcze bardziej przez swą wielką wyprawę do bieguna północnego. Obserwacje Nan-

sena dowiodły, że cała Grenlandja, oprócz wązkiego pasa nadbrzeżnego, pokryta jest nieprzerwaną powłoką lodową, która od brzegów ku wnętrzu kraju podnosi się do wysokości 2700 metrów, a ponieważ sam ląd Grenlandji jest prawdopodobnie dość równy, więc grubość tej powłoki lodowej można oceniać na przeszło 2,000 metrów. Moreny powierzchniowej niema w Grenlandji prawie wcale z powodu braku skał sterczących nad powierzchnią lodu, ale za to jest ogromna morena denna w postaci wielkich mas piasku, mułu i kamieni poczęści wmarzniętych w dolną część powłoki lodowej, poczęści leżących na podłożu lodowca i przez niego posuwanych. Materjał tej moreny dennej wytwarza się przez tarcie lodu, wraz z wmarzniętym weń gruzem, o skały stanowiące podłoże lodowca, które wskutek tego zaokrąglają się, wygładzają i pokrywają rysami.

Sądząc z wysokości, do jakiej dochodzą w Sudetach znajdowane tam północne głazy narzutowe (400 metrów nad poziomem morza) i przyjmując taki sam stopień podnoszenia się (od południa ku północy) powierzchni tej dawnej północno-europejskiej powłoki lodowej, jaką Nansen obserwował w Grenlandji, należy przyjąć, że grubość lodu nad poziomem morza Baltyckiego stanowiła olbrzymią cyfrę 4,000 metrów!

Cały gruz skalny, pokrywający kraje, położone na południe od morza Baltyckiego, jest dziełem tej powłoki lodowej, która, posuwając się z północy na południe, niszczyła swoje podłoże, równała je, a wytworzony stąd gruz, zabierała z sobą na południe w postaci moreny dennej. Najczęstszą postacią tej moreny jest tak zwana glina lodowcowa, przedstawiająca piaszczysty muł, przepełniony różnej wielkości kamieniami, bardzo podobna do moreny dennej współczesnych lodowców alpejskich. Ta glina lodowcowa zawiera dużą domieszkę wapna, pochodzącego ze zniszczenia wapieni jurajskich i kredowych, które przed epoką lodową były szeroko rozpostarte w krajach, położonych na południe od

Baltyku, a których resztki znajdujemy obecnie w wielu miejscach na przestrzeni od ujścia Odry aż do źródeł Niemna.

Oprócz tych dwóch utworów czysto lodowcowych, t. j. składających się z materjału przyniesionego bezpośrednio przez lodowiec i pozostałego na miejscu po stopnieniu lodu, utworów niesortowanych i nieuwarstwionych bardzo szerokie rozpostarcie mają utwory sortowane t. j. piaski, żwiry i gliny uwarstwione, nie zawierające głazów, t. zw. utwory rzeczno-lodowcowe, powstałe z materjału przyniesionego pierwotnie przez lodowiec, lecz następnie zabranego przez rzeki, wypływające z lodowca i osadzonego w innych miejscach. Podobne działanie rzek lodowcowych można obserwować obecnie na wielką skalę na wyspie Islandji, gdzie znajdują się ogromne lodowce, z których wypływają płytkie, szeroko rozlane rzeki, wynoszące z pod lodu wielkie masy piasku i żwiru, które następnie zostają osadzone warstwami daleko od miejsc, na których pierwotnie złożył je lodowiec.

Szczegółowy opis utworów lodowcowych w naszym kraju jest niemożliwy, gdyż one są tu jeszcze bardzo mało zbadane. *W sąsiednich Prusach utwory te są przedmiotem* bardzo szczegółowych badań, prowadzonych przez specjalnych geologów, którzy na podstawie tych badań podzielili je na różne grupy i odróżnili pomiędzy nimi moreny denne, moreny czołowe i uwarstwione utwory rzeczno-lodowcowe, i wszystko to dokładnie oznaczyli na mapach. Badania te doprowadziły do wniosku, że w Europie środkowej i północnej po ciepłym klimacie, zbliżonym do śródziemno-morskiego, jaki tu panował w epoce trzeciorzędowej, nastąpiło bardzo znaczne obniżenie się temperatury, skutkiem którego powstał tam klimat zbliżony do obecnego podbiegunowego, i wtedy cała ta część Europy aż do Sudetów i Karpat pokryła się olbrzymiej grubości powłoką lodową; było to tak zwane pierwsze zlodowacenie; następnie klimat złagodniał i stał się podobnym do obecnego, tworząc tak zwany okres

międzylodowcowy, po którym nastąpiło powtórne oziębienie się klimatu i zlodowacenie środkowej Europy, ale w mniejszym stopniu, niż pierwsze, tak, iż ta druga powłoka lodowa dochodziła u nas na południe może tylko do gór Świętokrzyskich. Po tem drugiem zlodowaceniu, nastąpiło nowe ocieplenie się klimatu i zniknięcie lodowców, które obecnie ograniczone są tylko do wyższych części gór Skandynawskich i Alp. W Prusach odróżniono dokładnie i oznaczono na mapach utwory odpowiadające tym trzem okresom, zwanym: dolnolodowcowym, międzylodowcowym i górnolodowcowym. U nas jest to dotąd zupełnie niemożliwem, ale gdyby były na to odpowiadające środki i znaleźli się chętni do tego ludzie, to praca ta dałaby się przeprowadzić bardzo prędko dzięki wykonanym już w sąsiednich Prusach badaniom i wydanym tam szczegółowym mapom.

Nadmienić tu wypada, że pierwsze pewne ślady człowieka pochodzą z okresu międzylodowcowego, kiedy w Europie żył mamut, którego ślady tak często spotykają się w tych i w późniejszych utworach lodowcowych.

Ostatnie wielkie zmiany geologiczne w naszym i sąsiednich krajach nastąpiły w czasie topnienia i cofania się ku północy powłoki lodowej drugiego okresu lodowego i wywołane były działaniem olbrzymich mas wód, powstałych z topniejącego lodowca. Wody te utworzyły ogromne rzeki, płynące początkowo ze wschodu na zachód, wzdłuż czoła lodowca, a ślady tych rzek pozostały w postaci bardzo szerokich dolin rzecznych, daleko szerszych, aniżeli te, jakieby mogły wytworzyć płynące obecnie po nich rzeki. Ponieważ morze Baltyckie było początkowo jeszcze zapełnione lodem, więc pierwotna główna rzeka, płynąca ze wschodu na zachód, wpadała do morza Północnego doliną dzisiejszej dolnej Łaby, która łączyła się z doliną dzisiejszej środkowej Odry, a ta przez Noteć z doliną Wisły około Torunia. W miarę cofania

się lodowca ku północy do tej głównej rzeki, wpadały z północy różne dopływy, odprowadzające wodę powstałą z topnienia lodu; dopływy te stawały się coraz dłuższe, aż nareszcie, kiedy południowy brzeg moża Baltyckiego oswobodził się od lodu i dostęp do tego morza został otwarty, dzisiejsza Wisła i Odra skorzystały z tych północnych dopływów i, skierowawszy ku północy swe wody, przerwały wązkie przegrody, oddzielające górne części tych dopływów od morza Baltyckiego i utworzyły sobie ujścia do tego morza. Stąd pochodzi nagły zwrot dolnych części Wisły i Odry ku północy. Szczególnie jest to widoczne na Wiśle, która poniżej Torunia skręca gwałtownie na północ i płynie dalej w wązkiej, głęboko wyżłobionej dolinie, mającej strome brzegi. Te dawne szerokie doliny rzeczne wypełnione są przeważnie piaskiem, który między innemi zajmuje obszerne przestrzenie na prawym brzegu Wisły za Pragą pod Warszawą i dalej w górę tej rzeki aż do Dęblina. Na wschód od Pragi ku Radzyminowi ciągnie się obszerna nizina, pokryta naprzemian to piaskiem, to bagnami, zapełnionemi torfem. Może być, że jest to jeszcze dalszy ciąg bardzo szerokiej w tem miejscu doliny dawnej Wisły, która tutaj łączyła się z również szeroką doliną dawnego Bugu, prowadzącego wówczas wielkie masy wody ze wschodu.

Lewy brzeg Wisły pod Warszawą jest wysoki i stromy i składa się u dołu z pstrej gliny trzeciorzędowej, nad którą leży przeważnie brunatna glina lodowcowa i piasek z głazami; a jeszcze wyżej piaski i gliny uwarstwione bez głazów, stanowiące utwory rzecznolodowcowe.

Bardzo nierówna, pagórkowata powierzchnia moreny dennej pokryła się po ustąpieniu lodowca całą siecią jezior, z których większe jeszcze istnieją, mniejsze zaś zostały już przeważnie zapełnione torfem, który, jak wiadomo, powstał z nagromadzenia się szczątków obumarłych roślin wodnych.

OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE WYCIECZEK GIEOLOGICZNYCH.

Na wycieczce gieologicznej niezbędną jest dokładna mapa miejscowości, które się zwiedza; o ile istnieją mapy gieologiczne tych miejscowości, to niemi przedewszystkiem posiłkować się należy. Niestety, pod względem map gieologicznych, kraj nasz jest bardzo ubogi; najciekawsza pod względem gieologicznym jego część—góry Świętokrzyskie — nie posiada jeszcze mapy gieologicznej. Ale i te mapy gieologiczne przeważnie stare, które istnieją, są niemożliwe do nabycia, gdyż niema ich wcale w handlu księgarskim; można je tylko oglądać w pracowni Gieologicznej przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Mapy topograficzne istnieją dwojakie, w skali 3 wiorsty w calu angielskim (1 : 126000): jedne są to mapy sztabu rosyjskiego, które można nabywać w księgarni wojskowej przy Nowym Świecie, i mapy pruskie, znajdujące się na składzie w księgarni Arcta w Warszawie.

Oprócz map, niezbędny jest na wycieczce gieologicznej notatnik do zapisywania obserwacji, młotek do rozbijania kamieni (można go nabyć w Uranji ul. Ś-to Krzyzka), dalej torba skórzana do noszenia zebranych okazów i papier do ich zawijania.

Badania gieologiczne polegają przedewszystkiem na dokładnem oglądaniu odsłonięć skał, zarówno naturalnych, jak sztucznych, przy równoczesnem oznaczaniu danych miejsc na mapie numerami kolejnemi i zapisywaniu obserwacji pod temi samemi numerami w notatniku. O ile biorą się okazy, to powinny być one zaopatrzone w karteczki, z oznaczeniem bieżącego numeru miejsca na mapie, a oprócz tego nazwy miejscowości i daty wzięcia okazu. Opisując odsłonięcie skały, należy zwrócić uwagę na to, czy ona jest jednolita, czy uwarstwiona, czy warstwy jej są poziome, czy pochyłe, i w jakim kierunku; czy całe odsłonięcie składa się z jedna-

kowej skały; czy z warstw różnych skał i w takim razie należy zanotować następstwo różnych warstw oraz ich grubość. Jeżeli w skale znajdują się skamieniałości, to należy je brać, oznaczając, z jakich warstw pochodzą. Tam, gdzie kopią studnie, lub prowadzą inne wykopy, należy oznaczyć skały wyjęte, albo wziąć ich próbki, dowiedzieć się, jak jest ich grubość, poszukać w nich skamieniałości i t. d.

Z pomiędzy głazów narzutowych, któremi tak gęsto zasiany jest nasz kraj, szczególnie w północnej jego części, należy zwracać uwagę na te, które składają się ze skał osadowych (wapienia lub piaskowca) i zawierają skamieniałości: z innych należy brać tylko te, która są wygładzone i pokryte rysami. W niektórych częściach kraju trafiają się często drobne głazy krzemienne, zawierające skamieniałości; pochodzą one ze zniszczonych przez lodowiec wapieni jurajskich i kredowych, które dawniej pokrywały obszerne przestrzenie na południe od morza Baltyckiego. Przy wysyłaniu okazów należy, po dołaczeniu do każdej kartki objaśniającej i zawinięciu ich w papier, zapakować je m o ż l i w i e   s z c z e l n i e do skrzynki, zapełniając pozostałe próżne miejsca mocno ubitym papierem lub sianem. Przy niedość szczelnem opakowaniu okazów, mogą one przy przewozie uledz uszkodzeniu wskutek tarcia jednych o drugie. Delikatne minerały i skamieniałości należy owinąć najpierw w watę, a potem w papier, i przy pakowaniu uważać, aby nie były naciskane przez inne ciężkie i twarde okazy.

Umiejętnie i starannie prowadzone obserwacje geologiczne, nawet nie przez gieologów-specjalistów lecz przez amatorów, mogą odkryć wiele nieznanych dotąd, ciekawych szczegółów, a przez to przyczynić się w znacznym stopniu do poznania budowy gieologicznej kraju, które stanowi podstawę należytego zużytkowania jego płodów mineralnych. Szczególne znaczenie pod tym względem może mieć współdziałanie oddziałów prowincjonalnych Tow. Krajoznawczego

w tych miejscach, gdzie znajdują się kamieniołomy, nad któremi te oddziały powinny rozciągnąć ciągłą opiekę, odwiedzać je często i chronić od zniszczenia znajdowane tam przez robotników okazy, które dotąd po większej części marnie przepadają, bez korzyści dla nauki.

Jako przykład bezlitosnego, powiedziałbym barbarzyńskiego, niszczenia najpiękniejszych utworów gieologicznych u nas, mogę przytoczyć górę Kadzielnię z jej ogromnemi kamieniołomami wapienia, która pomimo swego położenia tuż pod Kielcami, pozbawiona jest wszelkiej umiejętnej opieki. Wskutek tego spotykane tam często minerały i inne ciekawe okazy geologiczne marnieją bez śladu. Przed kilkoma laty odkryto na Kadzielni jaskinię, ozdobioną prześlicznemi stalaktytami, która powinna była być zachowana w całości, jako niezwykle ciekawy utwór natury, ale wskutek braku opieki została doszczętnie zniszczona.

Zagranicą, dzięki współdziałaniu oddziałów prowincjonalnych różnych towarzystw naukowych (a także i władz rządowych), nietylko została zorganizowana stała ochrona utworów przyrody na miejscu ich znajdowania się, lecz także powstały bogate muzea prowincjonalne, w których uczeni znajdują obfity materjał do swoich prac specjalnych.

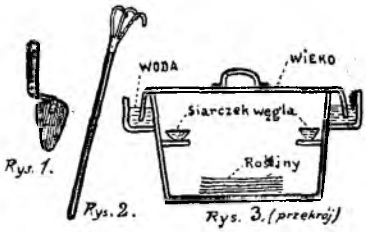
S. Kontkiewicz.

Florystyka.

Kolekcjonowanie wogóle, a szczególnie kolekcjonowanie roślin, wymaga ogromnej cierpliwości i wytrwałości; początkujący powinien też pamiętać, że lepiej jest poznać mniej roślin, ale dokładnie.

Skoro znajdziemy roślinę i chcemy ją wziąć do swego zielnika, trzeba się jej przedewszystkiem bardzo uważnie przyjrzeć, zanotować wilgotność gruntu, na jakim występuje, stanowisko tej rośliny wobec innych otaczających gatunków i wogóle wszelkie warunki jej bytu. Do zasuszenia bierzemy 2—3 egzemplarze, przytem wybieramy zawsze okazy kompletne, t. j. posiadające wszystkie charakterystyczne cechy: np. jeżeli jest to roślina wodna i ma liście podwodne, różne od nadwodnych, bierzemy okaz z obudwoma rodzajami liści; roślina kwiatowa powinna mieć kwiat, pączek, przylistki i t. d. Rośliny zielne zawsze wydobywamy z gruntu wraz z korzeniami; jednoroczne łatwo wyciągnąć, do trwałych używamy łopatki lub noża fińskiego (rys. 1) Do roślin wodnych używamy grabek, osadzonych na długim kiju (rys. 2), lub wprost laskę, do której można przytwierdzić długi drut. Jeżeli roślina posiada cebulkę, należy ostrożnie okopać naokoło ziemię i potem dopiero lekko wyciągnąć. Skorośmy już wyjęli roślinę z gruntu, otrząsamy ją z ziemi, zginamy kilkakrotnie, jeżeli bez tego nie zmieści się w zielniku, i układamy w teczce

albo w puszce. Puszka powszechnie używana (najlepsza z cienkiej blachy) jest niezbyt praktyczna, ponieważ w niej niedużo roślin się mieści. Żeby przy wkładaniu do puszki okazy się nie gniotły, drzwiczki powinny być prawie takiej długości, jak sama puszka. Zamiast urządzanych oddzielnych pomieszczeń przy puszkach do roślin niższych, lepiej w tym celu używać małych woreczków. Praktyczniejszą od puszki jest teczka, przyrząd bardzo prosty; można go sobie samemu zrobić. W tym celu należy wziąć, dowolnej ale równej wielkości, 2 kawałki tektury grubej, przeciągnąć przez nie mocną tasiemkę; w środek kładziemy bibułę arkuszami (najlepsza biała, tańsza jest szara). Teczka jest nadzwyczaj



pakowna; gdy do puszki średniej wielkości wejdzie najwięcej kika — do 10 roślin, do teczki, zawierającej 100 arkuszy, wejść może 100 egzemplarzy. Aby znajdujące się w teczce rośliny zabezpieczyć od deszczu, można tekturę okładki obszyć płótnem i pomalować farbą olejną, z boków zaś poprzyczepiać klapki. Do omawianego przyrządu kładziemy rośliny, które określimy na wycieczce, lub które już znamy, gdyż po powrocie do domu, musimy je wprost przełożyć do praski z nową bibułą. Na wycieczce, oprócz wspomnianych przyrządów, potrzebny jeszcze jest scyzoryk i lupa (dająca obrazy ostre, w cenie 8—10 m.). Po powrocie z wycieczki należałoby przedewszystkiem określić okazy i je zasuszyć. Jeżeli nie możemy tego wykonać zaraz, to skrapiamy rośliny w puszce, lub obwijamy każdą roślinę oddzielnie w bibułę mokrą

i kładziemy w miejscu chłodnem. Przed suszeniem określamy rośliny nieznane i uzupełniamy jednocześnie nasze notatki, zrobione na wycieczce[1]). Przy określaniu roślin trzeba się uzbroić w cierpliwość. Dla początkującego oznaczenie 2 — 3 roślin będzie zupełnie wystarczające. Klucze do określenia Rostafińskiego i Wermińskiego są bardzo niekompletne, uciekać się więc trzeba do obszerniejszych dzieł; wiekopomne dla nas dzieło Wagi ma nieocenioną wartość, szkoda jednak, że jest wyczerpane; z kluczy rosyjskich Rostowcewa jest mało dokładny; wyżej od niego stoi Postela (w tłumaczeniu); najlepszy jest Szmalhausena, ze względu na umieszczone przy kluczu geograficzne rozprzestrzenienie roślin. Najlepszym przyrządem do suszenia jest praska druciana, ponieważ obiedwie jej powierzchnie są zrobione z siatki, parowanie przeto zawartych w bibule roślin odbywa się bardzo szybko (jest ona podobna do teczki). Zamiast bibuły do suszenia używać można papieru dowolnej grubości, aby tylko odpowiednio pochłaniał wodę; do niektórych roślin dobrze jest używać niewielkich poduszeczek z waty, oblepionych cienką bibułką; wata bardzo chciwie wsysa wodę, jest więc odpowiednią do suszenia; zwilgotniałą suszy się na słońcu również, jak bibułę, albo przez prasowanie gorącem żelazkiem. Praska ma jeszcze i tę stronę dodatnią, że w niej można dowolnie zmniejszać lub zwiększać ciśnienie, ściągając lub rozluźniając paski spajające przyrząd. W prasce trzeba zmieniać bibułę codziennie, gdyż inaczej rośliny zczernieją i zapleśnieją. Po kilku dniach oglądamy je i, jeżeli przy dotknięciu do policzka, poczujemy chłód, kładziemy jeszcze do

---

[1]) Jeżeli badamy florę pewnej okolicy, musimy, wyszczególniając spotykane rośliny, zanotować szczegóły dotyczące gleby, scharakteryzować zbiorowiska i podać gatunki właściwe tylko danej części kraju, zwracając szczególną uwagę na okazy rzadkie lub niezwykłe ze względu na swą osobliwą, niezwykłą postać.

praski; lepiej jest jednak dłużej trzymać w prasce, gdyż rośliny zawcześnie wyjęte, marszczą się; czas suszenia dla każdej rośliny trzeba samemu wypróbować. Rośliny wodne (jak np. potamogetony) kładziemy do praski mokre, gdyż inaczej pokurczą się i nie dadzą się rozprostować na bibule; jeżeliby zaś pleśniały, smarujemy je sublimatem. Cebulki rozcinamy na połowę i zanurzamy w gorącą wodę lub sublimat, aby utrwalić tkanki, dzięki czemu cebulka prędko schnie.

Roślin mięsistych (jak Sedum) nie można zanurzać w wodzie, gdyż tracą swoją barwę, należy więc prasować je przez bibułę gorącem żelazkiem, a wtedy powłoka pęka, ułatwiając parowanie. Igły roślin iglastych przy suszeniu opadają; aby temu zapobiedz, maczamy przygotowane do suszenia gałązki w roztworze kleju; później jednak trudno gałązki rozpłaszczyć, lepiej przeto używać innego sposobu. Zanurzamy gałązkę w glicerynie, a gdy ta ocieknie, maczamy w roztworze sublimatu (na $^1/_2$% sublimatu, 50% alkoholu, reszta wody), zapobiega to pleśnieniu. Jeżeli układamy zielnik dla celów popularyzatorskich, najlepiej jest rośliny umieszczać pomiędzy dwiema płytkami szklanemi. Taniej wypada naklejanie na sztywnym papierze; przytem umieszczamy etykietę z nazwą polską i łacińską (oprócz tego datę, miejscowość, zbiorowisko — warunki, w jakich znaleziono okaz). Nasiona i owoce[1]) umieszczamy w probówkach lub torebkach, opatronych również nazwą. Rośliny, należące do jednej rodziny, wkładamy do jednego arkusza, rodziny umieszczamy razem w grupy i t. d. — tym sposobem układamy **zielnik**.

Oprócz zwykłych zielników, zawierających rośliny pewnej okolicy, można układać zielniki biologiczne: Np. 1) zielnik roślin jednego zbiorowiska, 2) roślin danej okolicy lub zbiorowiska, w różnych porach roku (rośliny przystosowują

---

[1]) Owoce i nasiona najlepiej suszyć na słońcu lub na **ciepłym** kominie.

się w rozmaity sposób do pór roku, t. np. borówka brzusznica (Vaccinium vitis idaea L) nie gubi liści na zimę; wręcz przeciwnie postępuje jej siostrzyca, czernica (V. myrtillus L.); u bagna (Ledum palustre L.), zaś liście w czasie zimy zwisają, z nastaniem wiosny zielenieją i powracają do życia; 3) zielniki, zawierające rośliny, zapylane przez owady (owadopylne) albo 4) przez wiatr (wiatropylne); 5) rośliny czepne; 6) rośliny, mające pewne zboczenia; 7) narośla wywołane przez owady lub grzybki pasożytnicze; 8) zielniki zawierające przedrośla [1]) roślin zarodnikowych. Wreszcie możemy układać zielniki specjalnych gromad i rzędów: mchów, porostów, grzybów, wodorostów i t. d. Mchy i porosty określać można tylko przy pomocy mikroskopu. Huby i żagwie suszymy na powietrzu, oblewając sublimatem, aby zabezpieczyć od zniszczenia przez larwy owadów. Grzyby można konserwować w alkoholu, — tracą jednak one wtedy swą barwę. Lepiej przeto, zasuszywszy oddzielnie dolną część kapelusza, wierzchnią i $^3/_4$ obwodu trzona, przykleić do papieru. Pasorzyty zbierać należy z podłożem; aby zarodniki się nie rozsypały, pociągamy pasorzyty roztworem gumy arabskiej. Wodorosty morskie suszymy, jak i inne rośliny — wodorosty wód słodkich wilgotne rozprowadzamy na papierze: wysychając, przylepiają się same.

Ponieważ zielnik posiada wrogów wśród drobnych chrząszczyków, przeto aby się od nich uwolnić, można smarować rośliny sublimatem lub dezynfekować w komorze dezynfekcyjnej. Komora (rysunek 3) zrobiona jest z blachy cynkowej; naokoło u wierzchu są rowki, które napełniamy wodą, a w które wchodzą wystające brzegi wieka;

---

[1]) Na miseczkę, zawierającą wygotowaną ziemię torfową (wrzosową), rzucamy zarodniki, skrapiamy ją wodą i przykrywamy płytką szklaną; po pewnym czasie rozwiną się nam przedrośla.

wewnątrz kładziemy rośliny zasuszone i umieszczamy miseczki z siarkowodorem lub siarczkiem węgla. Ponieważ siarkowodór nie zabija jajek tych owadów, trzeba przeto dezynfekcję co czas pewien powtarzać. W ten sposób zabezpieczamy plony naszej pracy.

Według referatu d-ra J. Trzebińskiego.

Faunistyka.

Kolekcjonowanie okazów zwierząt, nie mające na widoku ogólnych spraw biologicznych, ma tylko tę dobrą stronę, że daje kolekcjoniście jakie-takie wyobrażenie o zwierzętach krajowych, jest to jednak pewnego rodzaju sport, który należy odróżniać od poważnej nauki, zwanej faunistyką. Ta ostatnia jest częścią zoogeografji ogólnej, a więc ma za zadanie dopomódz do wyjaśniania jej bardzo ważnych ogólnych zagadnień. Głównym celem zoogeografji jest wyświetlenie wszystkich czynników, które warunkują rozsiedlenie zwierząt na ziemi. Współczesne rozsiedlenie geograficzne zwierząt jest bardzo skomplikowanym rezultatem niegdyś istniejącego rozsiedlenia przodków, powstałych następnie zmian geologicznych, warunków klimatycznych i wreszcie biologicznych: zdolności zwierząt do przebywania naturalnych przeszkód i walki o byt, ktora częstokroć w kwestji rozsiedlenia gatunku poważniejsze sprowadza skutki, niż wpływ warunków fizycznych. Ponieważ rozsiedlenie zwierząt warunkuje się nietylko czynnikami natury fizycznej, lecz i biologicznej, granice zoogeograficznych podziałów nie odpowiadają podziałom powierzchni ziemi geograficznym.

Tego rodzaju zoogeograficzne podziały noszą nazwę „zoogeograficznych okręgów“. Każdy okręg lub część jego zamieszkuje zbiór form zwierzęcych, zależnie od

wszystkich wyżej wymienionych warunków i zbiór ten nosi nazwę fauny. Nauka, która zajmuje się badaniem fauny w tem oświetleniu, nosi nazwę faunistyki. Zoogeografja wogóle, a faunistyka w szczególności w takiem oświetleniu ma prawo zająć odrębne miejsce wśród nauk przyrodniczych, nie obejmuje bowiem tylko suchego opisu faun. Opierając swe wnioski na danych z biologji i geografji, zooogeografja dostarcza jednocześnie tym naukom bardzo cennych dokumentów. Współczesne bowiem rozsiedlenie geograficzne zwierząt jest znakomitem świadectwem geologicznej i organicznej ewolucji wogóle, w pewnych zaś kwestjach wymownie świadczy o miejscowych zmianach w dziejach rozwoju ziemi, lub tłómaczy rodowód danej grupy zwierząt.

To jest główne zadanie faunistyki.

Prócz tego narzucają się okazyjnie faunistom i inne bardzo ważne zadania. Faunistyka znajduje się w bardzo ścisłym związku z zoografją albo zoologją systematyczną, mającą na celu determinowanie gatunków, ich dokładną charakterystykę i wreszcie wykazanie stanowiska gatunków w ogólnym systemacie. Do urzeczywistnienia tych celów już się najwięcej przyczynili fauniści, a w obecnej chwili otwiera się przed nimi nowe i bardzo szerokie pole badań o wielkiej doniosłości. Zoologji systematycznej chodzi przedewszystkiem o ścisłe określenie pojęcia gatunku, tej najelementarniejszej jednostki w układzie, o wyjaśnienie stosunku gatunku do odmiany, o wykazanie wreszcie granic i praw zmienności gatunków. W ostatnich czasach uznano wielką doniosłość mierzenia, ważenia, liczenia i t. p. — różnorodnych właściwości u jaknajwiększej liczby osobników danego gatunku, lub danej odmiany. Tylko tą drogą można dokładnie ocenić wartość systematyczną cech gatunkowych i głębiej wniknąć w prawa zmienności organizmów. Rezultaty tego rodzaju badań (np. mierzenia długości ciała wielkiej liczby osobników danego gatunku, z jednej miejscowości, jednego

wieku i t. d.), wyraża się za pomocą liczb, któremi można operować zapomocą metod matematycznych. Ta metoda badania zmienności nosi nazwę metody statystycznej. Za pomocą tej nowej metody już osiągnięto bardzo ważne rezultaty, powstało nawet specjalne czasopismo angielskie „Biometrica“, poświęcone temu kierunkowi badań.

Jest jeszcze wreszcie jeden dział zoologji, który faunistom w znacznej mierze zawdzięcza zdobywanie materjału naukowego, mianowicie t. zw. biologja właściwa czyli ekologja, nauka o wzajemnych stosunkach w świecie zwierzęcym, o stosunku zwierząt do zewnętrznego środowiska, o sposobach żywienia się, o budowie gniazd i t. p., czyli krótko mówiąc, nauka o trybie życia. Badanie trybu życia i ścisłe obserwowanie zachowania się zwierząt w naturalnych warunkach, jest bardzo pożądane także i dlatego, że dostarcza materjału do wyjaśnienia zjawisk instynktowych i rozumowych u zwierząt; od faunistów więc oczekiwać należy ważnych przyczynków z zakresu psychologji zwierząt, która w ostatnich czasach wstąpiła na nowe tory, na tory ściślejszych niż dotychczas badań.

W streszczeniu można faunistom podać następujące najogólniejsze wskazówki:

1. Kolekcjonując, *należy dokładnie oznaczać miejsce*, czas i wszelkie warunki geograficzne, mając na myśli ogólne zagadnienia zoogeografji.

2. Zbierać jaknajwiększą ilość okazów jednego gatunku z uwzględnieniem wieku, płci i t. d., mając na celu dostarczenie materjału do ustalenia pojęć gatunku, odmiany, i do wyjaśnienia granic zmienności.

3. Notować wszystko, co może się przyczynić do wyjaśnienia trybu życia zwierząt, ich czynności instynktowych i rozumowych.

a) Literatura, dotycząca zoogeografji:

1. A. R. Wallace. The geographical distribution of animals.

2. E. L. Troussart. La géographie zoologique.

3. Кобельтъ. Географическое распространеніе животныхъ (z niemieckiego).

b) Literatura, dotycząca zmienności organizmów i metody statystycznej.

1. Vernon. Variation in animals and plants.

2. Dovenport. Statistical metods with the special reference to biological variation.

3. Duncker. Die Methode der Variationsstatistik. Archiv f. Entwicklungsmechanik der Organismen.

c) Dość ścisłe, choć krótkie wiadomości o trybie życia zwierząt znaleźć można w obszerniejszych podręcznikach zoologji i w dziele Ludwiga: Synopsis der Thierkunde. Ze współczesnym stanem psychologji zwierząt zapoznać się można można z książek: Loeba — Wstęp do fizjologji i psycholoji porównawczej i Вагнера.—Психологія животныхъ.

Spis literatury, dotyczącej określenia zwierząt, znaleźć można w artykule J. Eismonda w Poradniku dla Samouków. Cz. I i w książeczce K. Czerwińskiego: Kolekcjonowanie zwierząt. W tej ostatniej także znajdzie czytelnik wskazówki, dotyczące techniki kolekcjonowania i konserwowania zwierząt.

K. Czerwiński.

Antropologja.

Byłoby rzeczą bardzo pożądaną, żeby wycieczki krajoznawcze, odbywane w różnych ciekawszych okolicach kraju, przyczynić się mogły choć w pewnym stopniu do zbadania jego i pod względem antropologicznym. Pamiętać jednakże przedewszystkiem należy, że badania naukowe mogą być dokonywane tylko przez ludzi odpowiednio wykwalifikowanych.

Na wycieczkach więc chodzić powinno tylko o gromadzenie ścisłych informacji i dostarczanie ich pracownikom naukowym.

Jednakże, chcąc być pożytecznym w tym zakresie, należy wiedzieć co i jak czynić należy, jeżeli rzecz ma być zrobiona dobrze i sumiennie.

Należy przedewszystkiem umieć utrzymać się w pewnych granicach i nie przedsiębrać czynności takich, do których się nie posiada odpowiedniego przygotowania.

W cyklu tym przypadło mi w udziale poinformowanie czytelnika, co może zrobić każdy wycieczkowicz dobrej woli z zakresu antropologji, oraz czego robić pod żadnym pozorem nie powinien, ażeby nie marnować tych pa-

miątek odległej przeszłości, które kryje w sobie ziemia nasza.

W kraju naszym bowiem, wobec nizkiego stanu kultury, wobec małej ilości uczonych i apatji ogółu względem spraw naukowych, niszczy się mnóstwo cennego materjału.

Należy, o ile to możliwe, zapobiedz temu; z drugiej strony jednak nie można, a nawet nie wolno zachęcać ludzi nieprzygotowanych do gromadzenia tak zwanych „zbiorów naukowych". W ten sposób bowiem nie tworzą się zbiory naukowe, lecz zbiory maniackie, które nie posiadają żadnej wartości, lub minimalną.

Nie posiadający więc przygotowania specjalnego nie powinni przedsiębrać rozkopywania grobów dla zaspokojenia swej ciekawości, ponieważ niedość jest zabrać przedmioty znajdujące się w grobie, lecz należy umieć zorjentować się w całości układu danego grobu.

Zresztą człowiek nieumiejętny niszczy zwykle mnóstwo przedmiotów, których nie zauważy, lub nie umie wydostać i zakonserwować.

Z tego więc względu, jeżeli ktokolwiek podczas wycieczek napotka cmentarzysko stare, kurhany i t. p. zabytki, powinien zanotować tylko dokładnie miejsce ich znajdowania się (powiat, gmina, parafja, nazwa miejscowości) i opis ten zakomunikować instytucjom naukowym.

Niekiedy jednak znajdujemy groby już rozkopane wskutek przypadku, lub przez poszukiwaczy skarbów, tak, iż przedmioty, które w nich się znajdowały, leżą na powierzchni ziemi.

W takim razie każdy człowiek dobrej woli powinien zebrać najostrożniej te przedmioty, opakować je dobrze i przesłać instytucji naukowej do przechowania i zbadania, wraz z notatką, zawierającą opis tych przedmiotów i dokładne oznaczenie miejscowości, w której je znaleziono, a jeżeli można, i fotografję terenu.

Ze szczątków ludzkich należy zabrać wszystko, co się tylko da, gdyż dla badania antropologicznego równie ważną jest czaszka, jak i inne kości ludzkie.

Przedmioty znalezione przy szkielecie należy dołączyć do niego i razem, w skrzynce drewnianej, po opakowaniu watą drzewną, lub też sianem, przesłać do zbiorów antropologicznych—np. do Pracowni Antropologicznej Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, (ul. Śniadeckich 8).

Badań antropologicznych, jak badań archeologicznych, nie może prowadzić ten, kto nie posiada przygotowania specjalnego.

A jednak słyszeć się dają zdania, że uczestnicy wycieczek po kraju mogliby skutecznie badać kolor skóry, barwę oczu i włosów, a nawet wykonywać łatwiejsze pomiary.

Pomijam te ostatnie, co do których jest rzeczą oczywistą, że dokonywać je mogą tylko ci, którzy odbyli odpowiednie studja.

Pomiary bowiem, dokonane przez nieumiejetnych, nic nie są warte, i nikt im ufać nie będzie. Szkoda tylko czasu i papieru. Co się zaś tyczy barwy skóry, oczu i włosów, to tylko dla ludzi nie obeznanych z tą sprawą — określenia te wydają się łatwemi. Są to rzeczy równie trudne, jak dokładne wykonywanie pomiarów.

Nieraz przecie w rozmowach potocznych zachodzą sprzeczki co do barwy włosów pewnej osoby. Jeden mówi, że jest to brunet, gdy drugi twierdzi, że ciemny blondyn. Z tego widzimy, że określić dobrze barwę jest rzeczą bardzo trudną, a więc badania takie prowadzić może również tylko człowiek mający odpowiednie przygotowanie i tablice pomocnicze do określania barwy.

Nie możemy więc zachęcać uczestników wycieczek po kraju do tych czynności, gdyż byłoby to tylko bezużytecznem marnowaniem czasu i sił.

Natomiast zachęcać można naszych amatorów-fotografów do fotografowania typów ludzkich w rozmaitych okolicach kraju. Fotografować należy postać całkowitą tego samego osobnika, w pozycji wyprostowanej z przodu i z boku. Pożądane są również większe fotografje głowy, widzianej z boku i z przodu.

Fotografować należy na tle jasnem.

Do każdej fotografji dołączona być winna notatka, zawierająca imię, nazwisko, pochodzenie, miejscowość (powiat, gmina, wieś; czy jest mieszkańcem stałym danej miejscowości?), zawód, wiek i t. p. informacje.

Fotografje takie, wraz z notatkami, powinny być przesłane do instytucji naukowych centralnych, w celu utworzenia albumu typów antropologicznych kraju naszego, co może być dziełem tylko usiłowań zbiorowych.

Aczkolwiek więc w zakresie antropologji, t. j. nauki o człowieku, działalność pożyteczna naszych wędrowców po kraju jest ograniczona, to jednak ludzie dobrej woli, jeżeli uwzględnią słowa powyższe i zastosują się do nich, oddadzą przysługę rzetelną nauce polskiej.

Kazimierz Stołyhwo.

Ludoznawstwo.

Jeżeli gromadzenie zbiorów przyrodniczych stanowi pewną trudność, jeżeli wyzyskanie całkowicie materjału florystycznego czy mineralogicznego prawie jest niepodobieństwem, to gromadzenie zbiorów etnograficznych stokroć jest trudniejsze, gdyż stają mu na zawadzie czynniki nie tylko materjalne, ale też i psychiczne, a takie o wiele trudniejsze są do przezwyciężenia.

Notaty ludoznawcze brać trzeba bezpośrednio od ludu, gdzie dotąd jeszcze uderzają tętna pierwotnej kultury, gdzie obok ołtarza Przenajświętszej Panienki, znajduje się ofiarny kamień Marzanny, a obrzędy chrześcijaństwa związane są silnie z tkwiącemi w duszy wspomnieniami świąt młodzieńczej wiosny lub płodnej jesieni.

W ciągu długiego czasu toną i giną krociowe szczegóły, które mogą rzucić ciekawe i decydujące światło na życie dawnych wieków, na zwyczaje i obyczaje ludu, na jego wierzenia i całą tę nieopisaną, z ust do ust przez lat dziesiątki tysięcy podawaną wiedzę, która przerwać się musiała w chwili, gdy narzucono ludowi gotowe na wszystko formuły. Był to moment, gdy zdławiono swoistą, samoistną kulturę i wiedzę szczepu, narzucając mu teorje i nauki chrystjanizmu, który zaciekle rzucił się na dawne wierzenia, widząc w nich szatańskie pokusy, pogaństwo bezbożne, które należało gorliwie

wytępić, aby nie przeszkadzało wiekuistemu zbawieniu nawróconych ludów. Im późniejszy moment po przyjęciu chrześcijaństwa bierzemy pod uwagę, tem ta pierwotna wiedza ludu tli się bledszym blaskiem, więdnieje i ginie, aż zaginie zupełnie i bezpowrotnie. W ostatnich czasach wdarł się w życie ludu silny i potężny prąd ogólnej kultury, która również ma na wszystko gotowe formuły i szablony, a z niepohamowaną siłą narzuca się, niwelując wszelkie odrębności i roztaczając szarzyznę i bezbarwność życia. Śmiało rzec można, że ostatnie lat 50 więcej wyniszczyło materjału folklorystycznego, niż poprzednie tysiącolecie.

Taki bieg spraw jasno wykazuje, że nie tylko rok, miesiąc, ale dzień każdy czyni w materjałach ludoznawczych dotkliwe szczerby, nigdy już niepowetowane, nigdy nie powrócone. Dzisiejszy znachor, lub „wiedząca" bada posiada pewną sumę świadomości z tej niepisanej i nienotowanej wiedzy przedhistorycznej, o ileż więcej miał jej znachor z przed lat 100, 300, lub pięciuset. A jakie będzie miał wiadomości taki wiejski mędrzec za lat pięćdziesiąt? zaledwie strzępki obszernej wiedzy swych poprzedników.

Dlatego też wszelkie notatki ludoznawcze są ocaleniem prastarej wiedzy, odwiecznej kultury naszego szczepu, bądź jako jego bezpośredni dorobek cywilizacyjny, bądź jako echo jego praaryjskiej przeszłości.

Etnografja jest nauką nową. Ma ona na celu gromadzenie materjału ludoznawczego zarówno z fizycznego, jako też i umysłowego tego życia ludu, poznanie gruntowne i wszechstronne tego życia. Etnografja polska ma olbrzymie zadanie zbadania i poznania ludu polskiego we wszystkich jego warstwach, we wszystkich prowincjach, we wszystkich wsiach i miasteczkach, w najdalszym zakątku ziemi, gdzie tylko brzmi mowa polska.

Zebrać wyczerpujące dane ludoznawcze na obszarze ziem polskich jest to zadanie olbrzymie. Roman Zawiliński

w pierwszym tomie Wisły, pisząc o „sposobie gromadzenia materjałów etnograficznych“, pisze: „przejść krok w krok kraj cały, przysłuchiwać się podaniom, pieśniom, mowie i przysłowiom, a zarazem notować je, patrzeć na obyczaje i zwyczaje, na ludzi, ich otoczenie, życie, opisać to wszystko wiernie i zupełnie — tego jeden człowiek nie potrafi.

Trudności takiego zadania piętrzą się przed zbieraczem. Lud niechętnie mówi o swoich zwyczajach i wierzeniach. Obawia się szykany i wyśmiania, wstydzi się swej zabobonności.

Słusznie też pisze Zawiliński: „Podstawą dobrego zbierania materjałów jest wyswobodzenie się z jarzma klasowego uprzedzenia, które każe patrzeć na niższego inteligencją bliźniego, jako na coś gorszego od nas, jako na jednostkę, której wiara, obyczaje i zwyczaje są śmieszne, a mowa zepsuta. Kto nie pozbył się tych zapatrywań, albo ich się pozbyć nie może, lepiej niech dobre swe chęci ku innemu zwróci przedmiotowi, bo w pracy około poznania ludu naszego, nie tylko pożytecznym pracownikiem nie będzie, ale stanie się dla innych zawadą“. Oto jest najpierwszy i najważniejszy warunek, jaki należy postawić wybierającemu się na studja i zbiory.

Zjawia się jednak jeszcze jeden ważny szkopuł, stający na przeszkodzie gromadzeniu materjałów krajoznawczych, a mianowicie brak przygotowania. O ileż szczęśliwszy geolog, mineralog, czy botanik, wybierający się na zbiory; ma on doskonałe klasyfikacje, podręczniki, klucze do określania okazów. W szkole średniej uczą go i przygotowują do pracy, wykładają mu teorję, prowadzą zajęcia, praktyczne, ma on laboratorja i pracownie, ma życzliwie do jego studjów nastrojonego kierownika. Co jednak ma czynić człowiek, zamierzający gromadzić materjał ludoznawczy? Od 10-cio letniego dziecka spędza on czas w mieście, oderwany i odcięty od wsi i od ludu, z którym czasami i na krótko tylko styka się w epo-

ce wczasów świątecznych i letnich. Przez cały czas pobytu w szkole żadna z nauk na moment, na mgnienie oka nawet nie wkracza w dziedzinę etnografji. Bo społeczeństwo nasze dziwnie obojętnie traktuje sprawę etnografji: tak wysoce wartościowe pismo ludoznawcze „Wisła“, upadło z braku prenumeratorów, a gdy istniało, to mało kto wiedział o jego egzystencji.

Pomimo jednakże tych trudności, dużo możnaby zrobić, nie opuszczając rąk, ani zniechęcając się. Przedewszystkiem szkoda nawet brać się do roboty bez pewnego przygotowania. Otóż u nas jako materjał przedewszystkiem służyć winny czasopisma: „Światowit“, „Wisła“, „Lud“, „Wiadomości archeologiczne“, „Wiadomości i materjały etnograficzne Akademji Umiejętności“, „Lud“ Kolberga.

Po należytem przygotowaniu należy ułożyć sobie plan pracy, w której ogólne zasady muszą być następujące: trzeba sobie obrać do pracy terytorjum jak najmniejsze, jedną wieś, lub miasteczko, ale zato wyzyskać całkowicie materjał, wyzyskać wszystkie szczegóły, nic nie przeoczyć, nic nie lekceważyć.

W notatkach nie należy zrażać się, że jakaś pieśń, podanie, czy szczegół, życia już był przez kogoś notowany, przeciwnie, potwierdzenie tamtej notatki będzie wzmocnieniem wartości w ogóle, a wszechstronnością opisania terenu pracy.

Wreszcie doniosły niezmiernie przepis, z którego inteligentowi trudno się uporać, że należy wszystko notować wiernie, bez najmniejszych zmian, nic nie dodając, ani ujmując, nic nie poprawiając, ani uzupełniając. Wymaganie to jest szczególniej ważne przy spisywaniu pieśni, zagadek, podań, aby w ich rymie, rytmie, brzmieniu nic nie zostało zmienione.

Aby dopiąć swego celu należy zniżyć się poważnie i umiejętnie do życia ludu, okazać zainteresowanie do jego spraw i potrzeb, wzbudzić do siebie zaufanie, nic nie kryty-

kując, nic się nie dziwiąc, ani prowadząc porównań, bo to bardzo osłabia ufność. Trzeba brać rzeczy te prosto i spokojnie bez złośliwości i bez afektacji, lecz możliwie naturalnie i szczerze.

Ze względu, że na nawiązanie bliższych i serdeczniejszych stosunków z ludem potrzeba dość długiego czasu, przeto z góry trzeba sobie zakreślić plan i zdecydować się że w czasie krótkiej wycieczki, a właściwie wędrówki, gdy w ciągu dnia przebywa się kilka wsi, nie zatrzymując się nigdzie, można czynić jedynie pobieżne obserwacje od rzutu oka, gdzie więcej topografja okolicy, zewnętrzny wygląd chat i zabudowań, może czasem strój oryginalniejszy rzucają się w oczy i kwalifikują do zanotowania. Wycieczka natomiast dość łatwo może gromadzić zbiory, nabywając okazy tkactwa, ceramiki, zabawkarstwa, drobnych sprzętów i t. p. Wycieczka więc to tylko rekonesans etnograficzny, rozejrzenie się w terenach pracy, którą może dokonać jedynie wyprawa, czyli dłuższy pobyt w danej okolicy. Tu jednak raz jeszcze podkreślić muszę konieczność przygotowania się.

U nas zbiory ludoznawcze czynią najczęściej pełni dobrej wiary, lecz słabo przygotowani dyletanci. Czasem ks. proboszcz, czasem miejscowy aptekarz, to panienka ze dworu, to znów bawiący przez wakacje kuzyn. Są to czasem duże zbiory plew, które uczony przez gęste sito musi przesiewać. Uczony niemiecki K. Weinhold zaznacza: „Etnografja jest dzisiaj ulubionem zajęciem. Istnieje zawsze coś do zbierania, a zbieranie jest nieraz rozrywką, często zaś rzeczą pożyteczną, przyczem miłośnik może posiąść odcień człowieka nauki, jeżeli gromadzi zręcznie, gorliwie i systematycznie". Stwierdzając dalej, że gromadzone materjały zawierają dużo drobiazgu, a niekiedy plew, dodaje Weinhold: „Wiedza o ludzie wymaga czegoś więcej, niż wyobrażają sobie panowie folkloryści. Wymaganą jest znajomość historji i lingwistyki, antropologji, psychologji, historji prawa i gospodarstwa na-

rodowego, techniki i przyrodoznawstwa, literatury i sztuki, a przedewszystkiem posiadanie wrodzonego zdrowego rozsądku".

Praca może być niezmiernie ułatwiona, jeżeli nakreślone będą wskazówki do pracy, a wtedy wypełniając tylko podane schematy, stosując się ściśle do nakreślonych ram, można gromadzić materjały po najdalszych zakątkach kraju, gdzie nie mógłby dotrzeć fachowy uczony.

Posiadając gotowe szablony i kwestjonarjusze, przy wrodzonym zdrowym rozsądku, każdy może pożytecznie pracować, znosząc cegły do budowy świątyni ludoznawczej.— W takie materjały zbrojni, mogliby bajeczną korzyść przynieść ludoznawstwu przedewszystkiem nauczyciele ludowi, ci, co sami wyszli z chaty wiejskiej, a więc i sami posiadają znaczny zapas wiadomości o wierzeniach i zwyczajach ludowych i mają wszelką łatwość dotrzeć do źródeł, przez gromadzenie notat od swoich rodzin i blizkich znajomych. To jedno z zadań do społecznej pracy nauczyciela na wsi. Nikt tego nie zrobi tak dzielnie, jak ten zdrowy, dzielny syn chłopski, co w swoje ręce bierze życie i przyszłość narodu. Od niego najwięcej oczekiwać potrzeba, od niego wprost żądać należy, aby chwytał i notował najdrobniejsze szczegóły, bo jutro suma ich już się zmniejszy, a pojutrze tylko strzępy nikłe zostaną.

Aby usystematyzować zajęcia, należy przyjąć schemat do monografji jakiejś okolicy kraju, czy też choćby pojedyńczej wioski. Jeden z lepiej opracowanych schematów, to artykuł „O sposobie gromadzenia materjałów etnograficznych", Romana Zawilińskiego, zamieszczony w I tomie „Wisły", skąd właśnie głównie jest czerpany niniejszy materjał.

Obraz etnograficzny danej okolicy musi składać się z 2-ch części: pierwsza część to dział topograficzno-fizjograficzny, druga zaś to antropologiczno-etnograficzny. Dopiero

oba działy skompletowane stanowić będą całokształt obrazu wyznaczonego do pracy terenu.

Topografja miejscowości przeważny wpływ wywiera na życie i wierzenia ludności. Inne mając przed oczyma widoki, w odmiennych żyjąc warunkach, inne też urabia sobie pojęcia i wyobrażenia lud. Tereny górskie, o wybitnej rzeźbie, inne będą budziły cechy charakteru, inne upodobania i inne wyobrażenia, niż płaskie, równe tereny przestworzy suchego oceanu, jak nazwał poeta step. To też najpierwej należy zaznaczyć w opisie przyrodę miejscowości, czy jest to równina, czy podgórze, czy pojezierze, czy piaszczysta płaszczyzna. O ile można, trzeba dać wskazówki hipsometryczne, o wzniesieniach i zapadlinach, a następnie na terenie tym nakreślić rozdział wód. Siatka wodna ma niezwykle potężny wpływ na rozwój i układ życia, a osobliwie życia pierwotnego. Dalej decydującą sprawą są skarby mineralne, kopalnie, bogactwo i urodzajność gleby, jakość i ilość uprawianych gruntów, to następnie przeprowadzi do szaty roślinnej, czy okolica jest lesista, jakie drzewa przeważają, krzaki, łąki, rośliny dzikie i uprawne. Ulubione drzewa owocowe i jarzyny, rośliny techniczne, jak len, konopie, dalej kwiaty. Uprawa zbóż i okopowizn. Zioła lecznicze. Następnie dane co do zwierząt. Zwierzęta i ptaki dzikie. Ryby, owady, gady, a następnie zwierzęta domowe, ilości, gatunki, cechy szczególne koni, bydła rogatego, trzody. Drób, hodowla kur, gęsi kaczek, gołębi.

Na tem będzie zakończony opis przyrody badanej miejscowości, jej charakter fizjograficzny. Da on się więc streścić w następującym schemacie:

I. Opis wsi lub miasteczka pod względem oro i hydrograficznym (jeżeli można to z dołączeniem mapki, o ile będzie ona zgodna z rzeczywistością, o ile zaś ma być nieudolna, to lepiej jej nie robić).

II. Opis a) gatunków ziemi, minerałów i całej natury martwej;

b) szaty roślinnej zarówno dzikiej, jako też i hodowanej;

a) zwierząt dzikich i domowych.

Następuje teraz ważny szczegół, a mianowicie nazwa miejscowości, skąd się wzięła, jakie są jej tradycje. Jakie są nazwy części wsi, nazwy pól, gajów, pastwisk, dróg, bagnisk, polan, pasiek, źródeł, stawów, jezior, okopów. Nazwy te rzucają wiele światła na życie i stosunki dawne. Mogą nie istnieć już zabytki, czy budynki, wycięto lasy, osuszono bagna, a dotychczas zostały wspomnienia o nich w nazwach pól i dróg.

W znajomej mi wsi Smardzewice w Opoczyńskiem pola noszą nazwy: „stara wieś“, choć tam wcale wsi niema, kiedyś jednak widocznie tam stała, nim się przeniosła na obecne miejsce. Jest tam pole zwane „studzianki“, co często określa źródła, jakoż jest tam jedno źródełko i ślad drugiego. Do lasu prowadzi „Królowa droga“, przy której kiedyś była chata chłopa nazwiskiem Król. W miasteczku Latowiczu za Mińskiem Mazow. część pastwisk nazywa się „na starym kościele“, choć tam kościoła wcale obecnie nie ma, a jednak kiedyś musiał tam być, co zresztą wskazują czerwone cegły fundamentów. Gdyby jednak ta nazwa nie przystała, to same szczątki muru nie wskazywałyby charakteru i przeznaczenia dawnego gmachu. Jest część pastwiska „gromadzisko“ i rzeczywiście nad Świdrem wznosi się sypane grodzisko przedhistoryczne. Tak więc te lokalne nazwy, nie zamieszczone ani na mapach, ani w podręcznikach, rzucają duże światło na przeszłość miejscowości.

Oto więc już mamy teren i jego nazwę. Na tym nazwanym i określonym obszarze żyje lud. Mieszka on w chatach, pracuje na roli, uprawia rzemiosła, jego więc mieszkanie i prace z kolei poznać należy.

Przedewszystkiem więc chata. Tu należy notować, czy daleko stoi jedna od drugiej, czy szczytem do drogi, czy też dłuższą ścianą? Czy od drogi odgradza ją ogródek? Czy dom ustawiony względnie do stron świata, czy okna wychodzą na wschód lub południe? Z czego zbudowana chata i czem pokryta. Czy jest ze snopków krzyż na dachu. Gdzie komin, na środku, czy też na końcu chaty. W samym szczycie dachu, czy też z boku. Okna iloszybowe i czy otwierane. Jakie zamki i zasuwy u drzwi. Jakie są nazwy poszczególnych części domu. Teraz obejście: stodoła, stajnia, obora, wozownia, bróg, szopa. Czy wszystko pod jednym dachem, czy też każde oddzielnie. Jakie są wrota, jakie płoty. Czy jest sad owocowy i pasieka. Jaka jest studnia, czy głęboka, czy z żórawiem. Jaki dół na kartofle. Wejdźmy teraz do wnętrza chaty. Czy sień idzie na przestrzał, jak są rozłożone izby, jedna, czy też dwie. Czy w izbie trzyma się drób i drobną zwierzynę np. króliki. Czy jest komora, śpiżarka, piwnica, strych. Co się znajduje w komorze jako zapas żywności. Jakie są sprzęty i meble, jakie obrazy święte. Jakie ogrzewanie i oświetlanie izby.

Dotychczas jeszcze nie zetknęliśmy się bezpośrednio z człowiekiem. Teraz więc już i o niego wypada zahaczyć. Zacząć należy od określenia ilości mieszkańców, ich narodowości i wyznania, wyliczyć nazwiska mieszkańców, co daje nieraz wskazówki do historji rodów. Np. nazwisko Ślązak, zanotowane gdzieś na Mazowszu, wskazuje, iż ród ten przybył ze Ślązka. Nazwiska: Krawczyk, Włodarczyk, Bednarz, lub Kowalczyk dowodzą, że ród pochodzi od rzemieślnika. Takie wskazówki należy brać przez stosunki w kancelarjach gminnych, lub parafjalnych. W parafjach zwykle bywają księgi bractw, często od XVII wieku. To bardzo ciekawy materjał, czy egzystują jeszcze we wsi rody te same, co wówczas. Tak np. we wsi Smardzewice jest ród Głowów, notowany tam już w 1658 roku. W Zakopanem znany jest stary

ród Gąsieniców. Następnie imiona chrzestne, które są częściej w użyciu, jako święci prowincjonalni, np. Stanisław w Małopolsce, Józef w Wielkopolsce, lub Kazimierz na Litwie, jako święci parafjalni lub czczeni specjalnie w danym rodzie, np. w Zaścianku Dobrzyńskim: „kobiety wszystkie chrzczono Kachny lub Maryny“.

Następnie zanotować trzeba cechy fizyczne mieszkańców, a więc: wzrost, budowa, kolor oczu i włosów, cerę, twarze pociągłe, czy krótkie. Cechy psychiczne, jak: wytrzymałość w pracy, temperament; dalej zdrowotność, płodność, śmiertelność. Nie bez znaczenia jest noszenie włosów i zarostu. Czy włosy długie, czy golą brody i wąsy. Czy mężatkom obcinają włosy po ślubie. Jakie lud nadaje przezwiska sobie, sąsiadom, rodom, lub jednostkom.

Teraz nasuwają się ubiory ludu: a więc materjały, barwy, desenie, ozdoby. Ubiór dziewcząt, a mężatek. Ubrania dzieci. Czy znać wpływ mody, a stąd różnice w ubraniach kobiet starych, a młodszych. Tu konieczne są dokładne rysunki, lub fotografje, a przytem wiernie oddane kolory, lub też może próbki. Zapisać też należy nadawane przez lud nazwy częściom ubioru.

Lud musi się żywić, stąd więc przejście do jego pokarmów i napojów. Tu trzeba najpierw zapisać, co jadają w ciągu dnia, rano, na poobiedzie, w południe, na podwieczerz i na wieczerzę. Czy są specjalne potrawy tylko w tej miejscowości przyrządzane. Jakie potrawy uważane są za przysmak. W śląskiej wsi Istebna smażą np. placuszki z kartofli t. zw. poleśniki. Jaki trunek służy do poczęstunku gości.

Wreszcie nasuwają się zajęcia ludu. Te należy rozdzielić na zajęcia domowe, gospodarstwo w polu, oraz rzemiosła.

Pierwszy z tych działów to będzie: jakie się czyni porządki w domu, jakie do tego są sprzęty. Kiedy i jak bieli

się izby. Jak się odbywa pieczenie chleba, mielenie mąki; czy są w domu żarna, stępa; kto szyje bieliznę, czy jest ona używana do innych celów np. do noszenia trawy i zielska w pole. Jak często i w jaki sposób odbywa się pranie, przy pomocy jakich narzędzi.

Najbliżej do gospodarstwa domowego zbliża się chów zwierząt. Tu zanotować należy ilość i jakość zwierząt domowych, oraz nazwy, jakie nadają: koniom, wołom, owcom, trzodzie, królikom, psom, kotom. Jakie nadają im nazwy pieszczotliwe, a jakie pogardliwe. Jak przywołują zwierzęta i jak je odpędzają. Jak nawołują w prawo, a jak w lewo. Jak się obchodzą z nabiałem: czy smarują krowom wymiona i czem. Przez co cedzą mleko, w czem i gdzie przechowują je; czy zużywają sami, czy sprzedają. Jak długo pozwalają ssać cielęciu, jak nazywają mleko wydojone po ocieleniu. Jakie znają choroby zwierząt i kto je leczy.

Obok gospodarstwa domowego idą rzemiosła. O nich trzeba wiedzieć, czy zaspokajają tylko potrzeby wioski, czy też robione są przedmioty na wywóz i dokąd. Jakie są nazwy warsztatu, przyrządów pomocniczych i narzędzi. Dalej następuje gospodarstwo ogrodowe i pszczelne: trzeba wykazać pospolicie hodowane gatunki drzew, krzewów i ziół; ulubione zioła i kwiaty. Nazwy i własności ich. Szczepienie drzew, czy owoce suszą, wywożą, czy przyrządzają nalewki, lub powidła. Jak nazywają owoce niedojrzałe, nieudałe. Czy zbierają jagody leśne i gruszki polne, czy na sprzedaż, czy na własny użytek. Co do pszczelnictwa to ciekawe jest jakich ulów używają obecnie i dawniej. Jakie są urządzenia i zabezpieczenia na zimę. Czy sprzedają miód i wosk. Czy robią roje i stosują ulepszenia.

Nareszcie z obrębu domu, obejścia i sadu wyjść musimy na pole, do gospodarstwa rolnego, rybnego, leśnego i łowieckiego. Gospodarstwo rolne najlepiej jest rozpocząć opi-

sywać z biegiem pór roku, poczynając od wiosny i porządkiem idąc, skreślić sposoby uprawy roli, płodozmian, ugorowanie, jakość i ilość wysianych zbóż jarych, koniczyny, traw, wyk, dalej ziemniaków, bobu, grochu, konopi, lnu, prosa. Każdy taki gatunek trzeba prowadzić od siewu aż do kompletnego zbioru z opisem narzędzi. Narzędzia gospodarcze muszą stanowić osobny dział, gdzie kolejno muszą być opisane: wóz, pług, brona i t. p. z nazwami poszczególnych części oraz materjałem i miejscem nabywania.

Gdzie prowadzone jest gospodarstwo łąkowe, to samo tyczy się zbioru siana. Gdzie są stawy, jeziora, lub rzeki, należy pamiętać o rybołówstwie, jakie gatunki ryb, które są ulubione, kiedy je łapią, czy trują i czem. Łowienie raków. Sposoby i zbyt. Gospodarka leśna rzadko jest u nas przez lud prowadzona, wszakże zajęcia przy obróbce drzewa, wyrabianie gontów, klepek, desek, belek, krokwi, trepów, nazwy narzędzi i sposobów roboty zanotować należy. Wreszcie ciekawe jest łowiectwo. Czy polują sami na swoich gruntach, czy też je wydzierżawiają. Czy łowią w sidła ptaki i zwierzęta i jakie.

Pozostaje jeszcze handel: czy wytwory pracy noszą na sprzedaż do miast, czy też kupcy zgłaszają się do nich. Czy sami okazują zdolności i upodobanie do handlu.

Na tem zakończy się materjalna strona życia ludu. Cały ten dział dałby się ująć w następujący schemat:

I. Chata, obejście, sad.

II. Właściwości fizyczne mieszkańców.

III. Ubiór męski, kobiecy i dziecinny. Powszedni a świąteczny.

IV. Pożywienie i napoje.

V. Zajęcia: domowe, w obejściu, w sadzie, pasiece, warsztacie, na roli, łące, nad stawem, w lesie, wreszcie w handlu.

Ci ludzie, o których dotychczas napisaliśmy, że są, pracują, mieszkają, ubierają się, ci ludzie czują, żyją, myślą, mówią, posiadają swoje wierzenia, obrzędy, zwyczaje i obyczaje. Cały ten olbrzymi dział ich życia, cały rozmach duchowy, bujność i kwitnienie ich serc i ich umysłów, to należy do folkloru.

Al. Janowski.

Folklor.

Każdy naród ukazuje się jawnie na kartach historji z momentem zapisania go do kronik, a zapisanie takie ma miejsce po jakimś ważnym fakcie bądź wojennym, bądź cywilizacyjnym. Często bardzo takim głośnym faktem było przyjęcie chrześcijaństwa, wprowadzające nawrócony naród do zespołu kulturalnych ludów, do rodziny narodów chrześcjańskich, pod pastorał papieski, a często pod berło cesarzów rzymskich.

Cicho i spokojnie nad brzegami Gopła, Wisły i Odry siedzące, szczepy polańskie pędziły żywot napoły osiadły, trudniąc się i rolnictwem i łowiectwem, trochę pasterstwem na nadwarteńskich łęgach, trochę rybołówstwem na kujawskich jeziorach, a wreszcie bartnictwem po lipowych lasach. Wiemy, ile lat upłynęło od przyjęcia chrześcijaństwa, ale ile lat ciągnął się wstecz okres samodzielnej kultury, tego określić niepodobna, niewątpliwie wszakże ciągnął się kilka tysiącoleci, od jakiejś ginącej w pomroce epoki, gdy ludy aryjskie przywędrowały z wyżyn Iranu na ląd Europy. Jak olbrzymi to był okres czasu od owej wspólnej wędrówki, dosyć będzie wspomnieć, że z pierwotnej bratniej gromady zdołali Arjowie podzielić się na rasy, że zróżniczkował się pierwotny język do tego stopnia, iż nie mogli porozumieć się ze sobą dawni bracia irańscy i dla słowianina pozostał germanin „niemcem“,

czyli niemym. Jeszcze tysiąc lat upłynęło, gdy i same ludy słowiańskie rozbiły się na szczepy, gdy wytworzyły sobie legendy o mitycznych Lechach, Czechach i Rusach. a porozumienie się wzajemne stało się już trudnością.

Na takie olbrzymie zmiany, na wytworzenie się wśród bratniej gromady tylu zasadniczych różnic, trzeba było okresów czasu niezmiernie długich, liczących się na tysiące, a może dziesiątki tysięcy lat.

Ludy aryjskie przed wyruszeniem z wyżyn Iranu miały już swoje pojęcia umysłowe, pewien światopogląd, miały one pewne ustalone zwyczaje, pojęcia prawne, etyczne, poglądy na przyrodę otaczającą, pewien układ stosunków rodzinnych i społecznych. Po zajęciu Europy dużo tych przyniesionych zwyczajów i wiadomości pozostało jako wspomnienie, a niezależnie od tego, w ciągu owych lat tysięcy myśl ludzka nie próżnowała, tworzyła ciągle nowe pomysły, nowe wnioski, krzepiła się wiedza, gromadziły wiadomości i obserwacje, tworzyły pewne systematy, płonęły znicze nauki, takiej, na jaką zdobyć się mógł lud pierwotny, dziki, po jaskiniach, puszczach, lub w nawodnych chatach wśród jezior żyjący. Suma jego zdobyczy umysłowych stanowiła całokształt wiedzy, która, jak zwykle u ludów pierwotnych, była jedyną i wyłączną własnością kapłanów, stanowiła ich potęgę i dawała im nieograniczony wpływ na swoje środowisko.

Ustalony więc był pogląd na naturę, stworzoną przez najsilniejsze bóstwa, a rojące się od duchów podrzędnych, każde duże drzewo, każde jezioro lub uroczysko, każde źródło czy wzgórze miało swoje duchy. W lesie siedziały dziady leśne, w domu nawet, w każdej chatce, czy jaskini był duch domowy. Wichrami kierowały Świsty i Poświsty, po wodach hasały topielice, śmierć nieubłaganą niosła Marzanna, a życiem darzyła kwitnąca Żywila; duchy były dobre i złe. Jednym słano dziękczynienia, hołdy, ofiary, zachwyty. Drugich

należało błagać i zaklinać, czasem odstraszać zaklęciem, czasem rzuceniem ofiary. Zły duch sprowadzał chorobę i nieszczęścia. Od choroby najlepiej było uwolnić się silnem zaklęciem ducha, obrzydzeniem mu pobytu w chorej osobie, zapachem świętych dobrych ziół, okadzeniem, zaszeptaniem, zamówieniem.

Kwitła w rękach kapłanów wiedza ówczesna, wyznaczano święta ognia, ogólno-aryjskiej czci płonącego ogniska, pląsano przy sobótkowych stosach, strojąc się w bylicę, mistyczne ziele. Obchodzono święto budzącej się wiosny, zmartwychwstającej natury, której symbolem było jajko, jako źródło wszelkiego życia. Majono w zielone rozwinięte gałęzie domy i siedziby, gdy zakwitł maj zielony. Noszono do świątyń wieńce i zioła, aby otrzymały pobłogosławienie z rąk kapłanów. Ci sprawowali sądy, ci leczyli, ci trzymali ulepszone gatunki zwierząt, jak konia Światowida w Arkonie. Kapłani potrafili zapobiec długotrwałej suszy, oni też powstrzymywali zbyt ulewne deszcze, a że przy ówczesnem słabem zaludnieniu kraju mało było miast, to pewną sumę wiadomości uczonych musieli posiadać w osadach, po puszczach, nie tylko kapłani, lecz i zwyczajni ludzie, niewątpliwie najstarsi w rodzie, bo tak nakazywał ustrój patrjarchalny, ale że do patrjarchy rodu należały czynności przewodnie, wybitne, to znów różne kłopoty codziennego życia spadały na kobietę, która musiała umieć sobie radzić w nagłych wypadkach choroby, nieszczęścia, czy kłopotu gospodarskiego w domu, gdy ojciec rodziny był zajęty w puszczy przy barciach, na roli, lub udał się na całodzienne rybołówstwo lub myśliwstwo.

Kapłani więc, starcy rodu i stare niewiasty posiadali i przechowywali wiedzę prasłowiańską, dorobek tysiącoleci, skrzętnie gromadzony przez pradziadów ku użytkowi następnych pokoleń.

I oto sprawy i stosunki polityczne sprawiały, że panujący książę, jego dwór i jego rycerska drużyna przyjmują

chrystjanizm. Wchodzi do kraju nowa religja, czyli na owe czasy nowa wiedza.

Obalają się stare bogi, nowa nauka, poczęta w skwarnych pustyniach Galilei, przefiltrowana przez helleńskie i romańskie światopoglądy nadśródziemnomorskie, przemocą wdziera się w puszcze łysogórskie, wznosi świątynie nowemu Bogu przy Lednickiem jeziorze, obala Lele i Polele Skałki, staje do walki z przerażonem kapłaństwem starych bogów. Starzy bogowie nie stanęli do walki, padli bez protestu, co było widomym znakiem wyższości nowego Boga. Po jaskiniach, po puszczach, po uroczyskach i jarach głębokich kryły się stare kulty, a z niemi kryła się i wiedza stara. Nowe prądy szły opornie, w sto, dwieście lat jeszcze po urzędowem przyjęciu chrześcijaństwa wybuchają bunty pogańskie, bo ludowi trudno było opuścić to, w czem wzrósł i wychował się, co mu przez wieki było święte. A nowy kult szedł bezwzględnie, bo wierzył w dobro swojej sprawy, w dobro nawracanych owieczek i na prawdziwą wiarę nawróconych. Misyjna praca szła dobrocią, szła też i gwałtem.

Ze wszystkich stron ograniczane pogaństwo, dławione przez władzę duchowną i świecką, ginęło bezpowrotnie, a z niem ginęła wiedza prasłowiańska, własny dorobek rodzimego szczepu. Gromadzony dziesiątki tysięcy lat materjał naukowy bladł i ginął przed powagą biblji, przed miłością ewangelji, przed kodeksem Justyniana i przyrodoznawstwem Arystotelesa. Wyginęli kapłani, starsi rodu porwani przez księcia i jego dwór urokiem nowego majestatu, zaniedbali zupełnie dawny kult, jedynie stare niewiasty w rodach, ostoja starego ładu i porządku, przechowały dawny kult i dawną wiedzę, umiejętnie wiążąc ją z nowemi prądami. Nowy kościół, stanąwszy do walki z poganizmem, część dawnych zwyczajów skierował w prąd nowego kultu, złączył dawne święto wiosny z wybitnym faktem nowego kultu Zmartwychwstaniem, majowe święto z zesłaniem Ducha Świętego, utrzymy-

wał święcenie wianków i ziół i wiele innych zwyczajów, do których lud był silnie przywiązany. Gdzie zaś nie udało się połączyć dawnych zwyczajów z nowym porządkiem, to nowy kościół stanął z potępieniem i zakazem. Taki wyrok potępienia spotkał Sobótki, uroczystości Kupały w tajemniczy wieczór przesilenia dnia z nocą. A jednak pomimo dziewięciu z górą wieków walki ze starym kultem, zostało go jeszcze tak dużo w życiu, i to w życiu nie tylko mas ciemnych, ale nawet i u ludzi oświeconych, gdzie dużo odnajdzie się zwyczajów i przesądów, ani przez wiarę, ani przez naukę niewytłómaczonych. To są właśnie owe przeżytki prakultury. Pomimo tysiąca prawie lat chodzenia w szacie chrystjanizmu, dziś jeszcze gęsto palą się sobótki, a w Kupałowy wieczór nad wodami rzucamy wianki na rzeki, wiemy dobrze, że gdy prawa ręka swędzi, to będziemy witać gościa, a gdy lewa to liczyć pieniądze; wiemy, że piątek jest dniem feralnym, a 13-tka cyfrą nieszczęśliwą. Wiemy, że gdy zając drogę przebiegnie, to w podróży trafi się nieszczęście, na spotkanie niemiłego człowieka spluwamy trzy razy na lewo, aby odstraszyć opluciem złe, stojące zawsze po lewej stronie. Chwaląc dziecko znajomych, nie omieszkujemy dodać: „tęgi chłopak, na psa urok". Wyjście za próg prawą nogą ma doniosłe znaczenie. Wracać się do domu, znaczy niepowodzenie, a sen o ogniu zapowiada złodzieja. W bzie szukamy szczęścia. Słowem tysiące przesądów, z epoki dzikości plemienia pozostało nam jeszcze dotychczas i to nie tylko, że wiemy o nich, lecz wierzymy w ich prawdę i pewność, bo psuje nam humor dzwonienie w prawem uchu, lub swędzenie prawego oka, co zapowiada smutki i zgryzoty.

Jeżeli tedy po kilkuset latach kulturalnego życia, tyle jednak zostało w nas przeżytków, po praszczurze z jaskini nad Prądnikiem, to ileż więcej zostało śladów tej kultury pierwotnej u ludu, który mniej zetknął się z cywilizacją, który po zakątkach kraju nietknięty został nowemi prądami i do

dziś wierzy, że grzmot oznacza gniew Boga, a piorun Jego palec, że grad strugają z drzewa płanetnicy, którzy ciągną na sznurach chmury po niebie, że djabła można złapać na święcone łyko, czemu nie na sznur uświęcony? bo prasłowianin sznura nie używał, lipowe łyko było najpierwotniejszem wiązadłem.

Otóż to wszystko, co stanowi niepisaną wiedzę ludu, te pomniki dorobku umysłowego z pokolenia w pokolenie podawane ustnie, często tylko jedynie wtajemniczonym, to wszystko nosi nazwę folkloru, po polsku nazwijmy to wiedzą ludu. Folklor więc jest to część etnografji, część ludoznawstwa, część, dotycząca umysłowego życia ludu. Folklorem nazywamy nie to, co my wiemy o ludzie, lecz to, co lud wie i umie. Najlepszy podręcznik do badań folklorystycznych opracowany został w Anglji. Tytuł jego: „Folklor, podręcznik dla zajmujących się ludoznawstwem“ ułożony przez Gomme'a, tłómaczony przez Szukiewicza, a wydany w 1901 r. przez Towarzystwo Ludoznawcze. Gomme opracował 784 pytań, dotyczących wiedzy ludu, nadto zaś podał cały szereg, bo aż 70 typowych ogólno-aryjskich podań, powtarzających się tak dobrze w dolinie Gangesu, jak nad Nidą, tak u stóp Sierra Nevada, jak na podgórzu karpackiem. Gomme zbieranie materjału folklorystyczuego podzielił na grupy, ułatwiające bardzo orjentowanie się w pracy, a mianowicie wprowadził on następującą klasyfikację:

I. Wierzenia odnoszące się do wielkich przedmiotów natury.

Tu gromadzą się pytania np. co do gór i pagórków, czy są duchy górskie i duchy kopalń, dobre, czy nieżyczliwe, czy i jakie są podania tyczące się gór. (Sudety np. mają swojego Rübezahla, a Tatry Mnicha). Czy są podania, tyczące się

jaskiń, jezior, źródeł i rzek, (u nas są wiślanki, topielice). Czy są cudowne studnie i źródła? (u św. Barbary w Częstochowie studnia z cudowną wodą na oczy, sadzawka na Skałce też lecząca oczy). Czy istnieją podania o zatopionych miastach i kościołach i czy słychać dzwony pod ziemią lub w wodzie? Dalej pyta, czy są wypadki ofiar i błagania wód, czy woda nie przyjmuje i topi ludzi złych, natomiast święci czy mogą chodzić po powierzchni wody. (Święty Stanisław pod Solcem, a św. Jacek pod Wyszogrodem przebyli Wisłę piechotą po powierzchni wód). Następują pytania, tyczące ziemi, jej płodności, trwałości budowli, zwyczaje przy nowej budowie, następnie pytania o ciałach niebieskich i cechach firmamentu, ludowe nazwy gwiazd i konstelacji. O gwiazdach spadających, o księżycu. (Zawsze tam, na księżycu jest Twardowski, albo parobek, co w wigilję gnój wywoził, lub baba, co w Wielkanoc robiła mosło). Nów jest odmianą księżyca mistyczną, na nowiu trzeba zbierać pewne zioła, lub rosę leczniczą.

II Dział, to wierzenia dotyczące świata roślinnego.

Czy las ma swoje bogi i duchy? (u Rusinów w lesie siedzi „leszij“, a w domu „domowoj“). Czy po lasach straszy? Jakie drzewo specjalnie służy do wróżb i czarów. Na jakich drzewach zawieszają kapliczki i obrazy, a na jakich nie i dla czego? Czy są używane do obrzędów weselnych (u nas używają rózgi weselnej, a pieśń o chmielu towarzyszy oczepinom). Następuje dział:

III. Wierzenia, dotyczące świata zwierzęcego.

Czy lud uważa pewne zwierzęta za przynoszące szczęście, lub nieszczęście? (Naturalnie: puhacz zwiastuje śmierć, pająk nieszczęście). Których zwierząt nie wolno zabijać?

(Bociana, jaskółki, skowronka, łasicy, bo krowa zdechnie) Które zwierzęta wpływają na pogodę? (Kanie wołają dżdżu, żaby o niego proszą). Czy ludzie przebierają się za zwierzęta? (Są u nas przebierania się za kozę, niedźwiedzia, tura, konika). Czy są podania, tłómaczące barwę lub kształt zwierząt? (Są podania o barwie gila, lub szczygła).

IV Dział, to świat duchów i istot nadprzyrodzonych.

Podać imiona złych duchów. (U nas jest djabeł chłopski „Kusy“ i szlachecki „Boruta„). Czy są duchy górnictwa? (Skarbów podziemnych pilnuje „Skarbnik“). Czy istnieje wiara w duchy męczące ludzi? (Zmora dusi ich w nocy). Jaka jest godzina duchów? (12 w nocy). — Czy unika się pewnych miejsc po zmierzchu? (Cmentarzy). Jakie posiada znaczenie błędny ognik? (Omętra, co źle rozmierzył pola).

V Dział, to Czarodziejstwo.

Zaklęcia i formuły, używane przez czarownice, ich podróże na sprzętach domowych: łopacie lub miotle. Jakie towarzyszą zwierzęta ucztom czarownic? (Kozieł). Czy mogą czarownice czynić ludziom szkodę? (Odbierają krowom mleko, sprowadzają kołtun). Jak się wykrywa czarownice? (Ksiądz, patrząc przez monstrancję, widzi u każdej czarownicy zamiast czepka—szkopek na głowie). Czy są i inne sposoby?

VI Dział, to Lecznictwo Ludowe.

Co jest przyczyną choroby? (Urok, który trzeba odczynić, gdy został uczyniony). Jak odczyniają urok? Czy znają zamawianie chorób? Jakie? Jakie choroby leczy się odwiedzaniem miejsc świętych? (W Gidlach jest przy kościołku

bardzo stary dąb, którego kora leczy zęby. Uczestnicy przybywającej kompanji obgryzają korę cudownego dębu). Czy używa się jakiego magicznego pisma do leczenia? (Tak, na febrę leczy napis na kawałku papieru: „picus, pacus, lepacus“, który to papier trzeba zjeść z chlebem). Czy dla uleczenia chorób składa się ofiary? (Na krzyżach zawiesza się koszulki i fartuszki chorych dzieci).

VII Dział obejmuje wróżenie i jasnowidzenie.

Czy używa się zamawiań, lub napojów dla wywołania miłości? (Tak, pije się lubczyk, nosi we włosach lubystki)— Czy się używa amuletów, (kostki z nietoperza, zjedzonego przez mrówki).

VIII Dział, to życie przyszłe.

Czy niszczy się przedmioty po zmarłym? (Po śmierci zasłaniają lustra, wywracają sprzęty domowe). Czy czczą zmarłych? (W zaduszki palą światła; dawniej wyprawiali dziady; oczy zmarłemu trzeba zaraz zawrzeć, aby nie zdążył upatrzeć następnej po sobie ofiary. Do trumny pieniążek miedziany, najczęściej stary trojak, co mu ułatwi drogę na tamten świat).

IX Dział, to wierzenia i przesądy w ogólności.

Czy dzieci płci żeńskiej uważane są za błogosławieństwo, czy też za nieszczęście? (Południowi słowianie na zapytanie: co Pan Bóg dał? ze wstydem odpowiadają: „z przeproszeniem córkę“).—Czy kalecy są uważani za nieszczęśliwych? (Rudzi i zezowaci przynoszą nieszczęście). Czy w pewne dni nie można robić jakich zajęć? Czy są dni w które należy

zaczynać pewne roboty (np. żniwa w sobotę?) (W sobotę ką dzieli się nie przędzie). Co oznacza swędzenie nosa, ręki, oka? Co robić z obciętemi włosami? (Trzeba je spalić, bo będzie głowa bolała). Przy jakich okolicznościach nosi się wieńce? (Na dożynki i wesela). Czy próg i piec są symboliczną częścią chaty? co go strzeże? (Podkowa). Czy się używa ognia, węgli, popiołu do wróżb? (Do odczynania uroku rzuca się węgle na wodę). Co znaczy rozsypana sól? (Kłótnia domowa). Jakie są wróżby pogody? (Barbara po lodzie, Boże Narodzenie po wodzie. W 40-stu Męczenników deszcz — to 40 dni deszczu). Czy istnieje opór przeciwko zdejmowaniu podobizny? (Tak, nie chcą się fotografować). Co oznacza t. zw. figa? (U Rusinów pokazać komuś figę jest ciężką obelgą).

X Dział obejmuje zwyczaje świąteczne.

Jakie potrawy przygotowują na ucztę świąteczną? (Święcone, przeważnie wieprzowina; wigilja, zupełnie postna). Jaki udział biorą zwierzęta domowe? (Daje się im siano z pod obrusa wigilijnego). Czy się pali ognie lub strzela? (Zagłębie w uroczyste święta grzmi od wystrzałów). Czy odbywają się zabawy, maskarady, pochody? (Chodzą Herody z szopką). Czy zdobi się co roślinami? (W święcone—borówki, w Zielone Świątki — gałęzie, tatarak). Kiedy u ludu zwyczajowo zaczyna się nowy rok? (W Boże Narodzenie, czyli „godne święta").

XI Dział, to zwyczaje obrzędowe.

Zwyczaje świąteczne stosują się do życia zbiorowego; zwyczaje obrzędowe do życia jednostki, jak: urodziny, małżeństwo, śmierć. Czy matka spełnia jaki obrzęd po połogu, przed wróceniem do społeczności? (Chodzi do wywodu). Czy

te same zwyczaje przy urodzeniu stosują się do dzieci płci męskiej, co i żeńskiej? Opisać zaloty, swatanie. (Na łysogórskiem podgórzu swat musi mieć świerkową gałązkę). Czy istnieją obrzędy porywania, lub kupowania żony? (Są targi, jakby o zwierzę domowe, jałoszkę najczęściej.—Obrzęd ślubny bardzo u nas jest bogaty w szczegóły). Kogo obowiązkowo trzeba prosić na obrzęd ślubny? Co do zmarłych: czy są uczty, lub szczególne potrawy przy pogrzebie? (W Warszawie idzie się na serek, u Wielkorusów podają ryż ze śmietaną.) Jakie są zwyczaje powitalne względem rodziny i gości? Czy zachowują się obrzędy przy kupnie lub sprzedaży? (Piją litkup).

XII Dział, to zabawy.

Zanotować zabawy dzieci, starszych. Jakie odbywają się tańce, jakie gry towarzyskie? Jakie czynności naśladują zabawy?

XIII Dział. Zwyczaje miejscowe.

Jakie są przepisy etykiety? Kodeks moralny? (Na polu ojcu upadłej dziewczyny kładą chomonto na szyję i oprowadzają po siole). Czy pewne części wsi są przedmiotem zwyczajów, lub szczególnych praw? Jakie są zwyczaje przy roli, czy chodzą procesje po drogach? (Chodzą procesje, zakopują na miedzach kawałki drzewa święcone). Czy są zwyczaje na kopanie kartofli, przędzenie lnu? Czy pewne miesiące lub dni są szczęśliwe do robót polnych? (Kto sieje groch w marcu, to zbiera go w garncu, a kto w maju, to w jaju). Czy pierwsze kłosy się chowa? (Chowają je w chacie). Jakie są zwyczaje przy sprzęcie ostatnich garści zboża? (Związują je w snopek t. zw. pępek i oborują). Jak się ludzie pozdrawiają przy pracy? (Szczęść Boże, daj, Panie Boże). Czy jest

nazwa, gdy zboże faluje? (W Świętokrzyskiem mówią, że św. Wit chodzi po zbożu). Czy zostawiają ostatnią garść mąki w skrzyni? (Zawsze ją zostawiają). Czy są sposoby sprowadzania deszczu w czasie suszy długotrwałej? (W Świętokrzyskiem mącą w tym celu wodę w źródłach, a gorliwsi rozbierają się i nago wchodzą do źródeł.

W tych 13 działach zamknął Gomme swój schemat folklorystyczny, mieszcząc go w 784 pytaniach, z których drobną cząstkę ważniejszych, lub lepiej mi znanych, wymieniłem. Poza tem porusza on dział baśni, powieści, fraszek, krotochwil, bajek, przypowieści i opowiadań bohaterskich, daje ich 70, wśród których dużo ogólno-aryjskich legend, jak o niewinnie oskarżonej Genowefie, wiernej Penelopie, tragicznym królu Learze, tak częstym typie w chałupie chłopskiej, kopciuszku, siedmiu łabędziach, śpiącej królewnie, o djable wyprowadzonym w pole przez człowieka, o zakazanym pokoju, Tomciu Paluchu i t. p. Dalej wprowadza jeszcze podania i wierzenia o stworzeniu świata, potopie i sądzie ostatecznym. Następują ballady i pieśni, miejscowe legendy i podania, igraszki słów, zagadki, przysłowia, przezwiska, rymy miejscowe, wreszcie wskazówki do zbierania materjałów.

Do zbierania folkloru bardzo bogate źródła stanowią: starożytne i średniowieczne kroniki, akta spraw sądowych i traktaty prawne, żywoty świętych, starożytne kazania, gromiące pogańskie zbytki i szatańskie pokusy, dzieła topograficzne i opisy podróży, traktaty o czarnoksięstwie i astrologji.

Jako typowy Anglik w znakomicie opracowanym swym podręczniku pominął Gomme zupełnie dział zdobnictwa ludowego, tak ważny w folklorze polskim, gdzie tyle odmian jest w zdobnictwie. Dział to więc bardzo i ważny i charakterystyczny.

Można też uważać, że schemat R. Zawilińskiego w I tomie „Wisły", oraz Regulaminu do notat ludoznawczych

w książce p. t. Wskazówki do badań krajoznawczych. Wilno 1911, odbitka z Pobudki, może lepiej jest przystosowany dla zbiorów w Polsce i tam można zaczerpnąć tematu do wspólnej kombinacji programu pracy. Na jedno obadwaj folkloryści *uskarżają się, a mianowicie na niezwykłą trudność* gromadzenia zbiorów, ze względu na niechęć i nieufność ludu. Zawiliński w roku 1886 pisze: „Lud wogóle opowiadać na zapytanie lub wezwanie nie lubi i nie chce. Proszącemu wymówi się brakiem pamięci, a czasem, dla pozbycia się tylko natrąci. Gdyby się nawet rozgawędził, to widok papieru i ołówka przestrasza go i mrozi słowa na jego wargach". A Anglik Gomme w roku 1901 pisze: „Włościanie, którzy są źródłami folkloru, są bardzo wstrzemięźliwi w opowiadaniu. Podejrzewają zwykle zbieracza, że sobie chce jeno zażartować z nich, oraz z ich ukochanych wierzeń. Ucieszne historje chętnie będą opowiadali, powieści mniej chętnie, ale milczą uparcie, jeżeli się rozchodzi o baśnie. Dzieje się to może dlatego, że sami patrzą na takie baśnie, jako na rzeczy dziecinne. Zazwyczaj bywa tak, że osoby, które znają właśnie mnóstwo zajmujących historji, milczą uparcie, a nawet upierają się, że nie umieją nic opowiedzieć".

Jakże więc dotrzeć do źródeł? Dużo tu można dowiedzieć się przez młodzież, choć niektórych rzeczy ona nie wie, ale wzrastając od dziecka na wsi, posiada ona dużo wiadomości folklorystycznych i dużo materjału dostarczyć może, zwłaszcza młodzi z młodymi pełni są ufności, a po wytłómaczeniu, potrafią zrozumieć cel i ważność gromadzenia materjału ludoznawczego. Dobry *mój znajomy* chłopiec 14-letni z podnóża łysogórskiego w ciągu paru godzin opowiedział mi i zapisał mi cały szereg notatek folklorystycznych, które stanowią bogaty przyczynek do folkloru tamtej okolicy.

Są więc materjały bogate i dotrzeć do nich można ale głównie drogą przyjaźni, a zwłaszcza wytłómaczeniem isto-

ty rzeczy. Potężną tu dźwignią mogą i muszą być młodzieńcy, należący do ludu i z niego idący, ci najwięcej zrobić mogą, ale trzeba obudzić w nich miłość do samej rzeczy, nie zrażać nikogo; „są tam potężne siły w tym narodzie, jeno go trzeba kochać, kochać, kochać!"

Al. Janowski.

Archeologja przedhistoryczna.

Niejednokrotnie zwracałem się do ogółu z prośbą o współdziałanie w dostarczaniu i zabezpieczaniu materjału naukowego dla archeologji przedhistorycznej. I uczeni i społeczeństwo pojęli opacznie moje odezwy. — Uczeni widzieli w nich upoważnienie ludzi niefachowych do czynienia rabunkowych poszukiwań, do fragmentarnego i nienaukowego chwytania cennego materjału naukowego, słowem do podmawiania niefachowego ogółu do przygodnych dyletanckich zdobyczy.

Społeczeństwo wyciągnęło z mych odezw płytki wniosek, jakoby dziedzina archeologji przedhistorycznej mogła być dostępną każdemu, bez najlżejszych, pobieżnych nawet studjów. Zdarzały się pono jednostki, które jakoby zasłaniając się moją drukowaną odezwą, stawały w poprzek pracy zawodowych uczonych fachowców. Aby mylne rozumienie mię sprostować, ogłaszam poniższą pracę, która wskaże wyraźnie niefachowcowi, *jaką ma być granica jego niefachowej pracy*, pouczy, jak zachować się w tych nagłych wypadkach, gdy okoliczności *rychłe przybycie specjalisty wykluczają*, a *mimo to materjał naukowy na szwank może być narażony*, a *nieraz i na zupełną zatratę*. Nigdy nie przyznam, aby *taktowna*, rozumna, a *ściśle w granicach pewnych*

utrzymana praca wywiadowcy-informatora, mogła być dla nauki zgubną. Niechże więc poniższa praca idzie między inteligentne jednostki i pouczy je o roli, jaka im przystoi!

Przedmiotem badań archeologji przedhistorycznej jest kultura człowieka w czasach przedhistorycznych t. j. takich, które nie mają pisanych pomników tej kultury.

Jakkolwiek archeologja przedhistoryczna jako nauka należy u nas do mniej dawnych, jednak dzięki pracy uczonych, stanęła obecnie na stanowisku takiem, iż zajmować się nią bez gruntownego teoretycznego przygotowania nie można, tak samo, jak nie można zajmować się medycyną lub matematyką bez należytych studjów.

Należy jasno postawić kwestję, na którą u nas skutkiem nizkiego stanu kultury istnieją najrozmaitsze zapatrywania. Rola młodzieży oraz amatorów dyletantów w sprawie archeologji przedhistorycznej może być i musi jedynie i wyłącznie rolą wywiadowców-informatorów, wszelkie zaś inne stanowisko winno być wykluczone jako dla nauki szkodliwe.

Rola wywiadowców i informatorów, przy znacznych przestrzeniach kraju, którego niemal zupełnie nie znamy, nabiera wagi pierwszorzędnej, a to z powodu, iż rok rocznie znaczny kontyngens młodzieży rozprasza się po najdalszych zakątkach kraju, czy to odbywając piesze wędrówki i wycieczki, czy to zamieszkując letniska.

Aby jednak dobrą wolę i gotowość do pracy społecznej tej właśnie młodzieży należycie skierować, wypada poinformować ją o tem, jaką ma być jej rola, zakres, oraz udzielić jej te właśnie wiadomości, bez których informacje zebrane interesu dla nauki są pozbawione.

Rola wywiadowcy i informatora polega na dokładnym opisie, ewentualnie zebraniu dowodów rzeczowych, planów, wymiarów, fotografji lub rysunków, podaniu nazwy miejscowości, gubernji, powiatu, gminy, parafji — słowem na takiem zebraniu informacji, aby uczony wyciągnął korzyść, t. j. wywnioskował, jakiej kategorji materjał naukowy ujawnia daną miejscowość, oraz aby do miejscowości tej z łatwością mógł trafić, co ułatwia niezmiernie naukowe badania.

Widzimy więc, że rola wywiadowcy-informatora, nie przynosząc szkody nauce, może owszem być bardzo dla niej pomocną.

Najusilniej zastrzegam, że wszelkie przekraczanie tej roli, bez należytego naukowego przygotowania, równoznaczne jest z działaniem na szkodę nauki, co przecież nigdy nie może być zamiarem kochającego swój kraj człowieka.

Rozsiane po kraju zabytki, czyli materjał naukowy archeologji przedhistorycznej, można podzielić na dwie grupy: zabytków nieruchomych i ruchomych.

Zabytki nieruchome są te wszystkie, których zabranie, przeniesienie lub przewiezienie przedstawia albo trudności wielkie, albo też jest całkiem niemożebne. Należeć tu będą wszelkiego rodzaju góry, sypane lub kształtowane ręką człowieka, wały, grodziska, podstawy grodów, kurhany, mogiły, wydmy piaszczyste, jaskinie, kamienie ze znakami stopy, misy, krzyża, podkowy, posągi lub kamienie zwane „babami“ oraz te wszystkie przedmioty, do których podania lub tradycje przywiązane zostały, a których poruszyć z miejsca i zabrać niepodobna.

Przedmioty ruchome są te, które łatwo mogą być zabrane, należą do nich: naczynia, bronzy, żelaza, metale, pa-

ciorki, kamienie obrabiane, młoty, żarna, strzałki, szkielety ludzkie, lub kości człowieka, palone lub niepalone, kości, zwierząt, pale drewniane, znajdowane po torfowiskach i cały ogromny szereg przedmiotów łatwo przenośnych.

Postępowanie informatora co do zabytków nieruchomych ma być takie. Stwierdziwszy, że w danej miejscowości zabytek nieruchomy istnieje, informator przedewszystkiem określa dokładnie samą miejscowość, następnie mierzy przedmiot (metrycznie), fotografuje go lub rysuje, lub kalkuje z planu danego majątku pole, na którem przedmiot znajduje się i oznacza na kalce miejsce, gdzie się znajduje, opisuje najdokładniej przedmiot i przywiązaną do niego tradycję miejscową, następnie przeszukuje najbliższą okolicę, na powierzchni czy w pobliżu przedmiotu nie leżą jakie zabytki ruchome — takowe zbiera, a całkowity materjał składa albo w odpowiedniem muzeum lub u uczonego zajmującego się specjalnie archeologją przedhistoryczną.

Poznawanie zabytków nieruchomych.

1) W czasie uprawy ziemi na powierzchni pola ukazują się owalne lub okrągłe do 2,5 m. średnicy liczące plamy czarnej lub ciemnej ziemi, zwłaszcza na skłonach pola ku południowi — są to t. zw. jamy mieszkalne neolityczne, t. j.



JAMY MIESZKALNE

części ziemne mieszkania ludzi neolitycznej epoki. Jamy te są pełne rumowiska, gliny wypalonej z odciskami chrustu,

trzciny, kości łupanych celowo, (dla zdobycia szpiku), narzędzi kościanych i kamiennych oraz ułamków ceramiki, niekiedy zaś całej ceramiki neolitycznej. Głębokość jam tych rozmaita od 1 m. do 3 metrów, zależy to od obniżenia się powierzchni uprawnej pola, skutkiem wpływów atmosferycznych. W pobliżu takich jam zazwyczaj znajdują się groby neolityczne; te mogą być w kształcie wielkich 1,50 długich, a 0,70 szerokich skrzyń, zestawionych z głazów wapienia (ze śladami obrobienia), w których szkielet siedzi lub leży na bok, skurczony — zazwyczaj skutkiem czasu jest to tylko ślad szkieletu, niekiedy szkieletowi towarzyszy ceramika lub narzędzia kamienne, niekiedy w takiej skrzyni znajdujemy znacznie późniejsze urny z kośćmi palonemi.

Neolityczne groby mogą być i bez ostawienia kamieniami i wtedy leży szkieiet (lub ślad szkieletu) czaszką na kamieniu wsparty, przy czaszce lub nogach stoją naczynia lub ślady naczyń, okrzeski i narzędzia kościane, kamienne, niekiedy fragmenty miedziane lub nawet bronzowe.

W razie gdy skutkiem czynności gospodarskich niezbędnie muszą być jamy mieszkalne, lub groby neolityczne naruszone, należy zawartość ich całą zachować, zdjąć pomiary, oznaczyć miejsce na planie majątku, fotografować ich wygląd, a jeżeli można, zawiadomić przed zniszczeniem muzeum lub specjalistę-archeologa.

2) Góry sypane lub dopełniane ręką człowieka, podstawy grodów, wały, usypy.

W wielu okolicach kraju, zwłaszcza przy starych miastach, kościołach, niekiedy przy wsiach starożytnych znajdują się ręką człowieka sypane pagórki prawidłowe, niekiedy otoczone wałem lub śladem wału, niekiedy na wierzchu wgłębione, lub ślad wgłębienia mające. Góry te lud pospolicie zwie „Szwedzkie góry“, „Szwedzkie okopy“, „Zamczyska“, „Kopce“. Niekiedy góry takie (zazwyczaj na miejscach błotnistych nad strumieniami i rzekami) są w części naturalne,

a w części dopełniane, zaokrąglane lub dojazdem opatrywane. Dopełnianie to niekiedy utworzone bywa z wypalonej gliny, co łudząco rumowisko przypomina



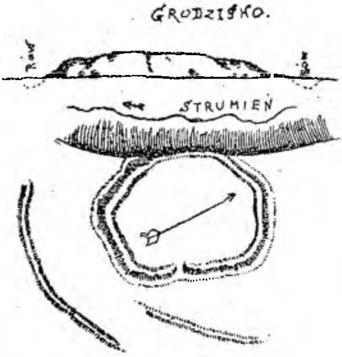
Na błotach i łąkach w pobliżu miast i miasteczek bywają niewielkie jakby podniesienia dość prawidłowe, są to podstawy grodów.



W niektórych okolicach całemi wiorstami ciągną się wzniesienia gruntu przez lud wałami i szlakami tatarskiemi nazywane.

Niekiedy trafiają się podniesienia gruntu, napełnione wszelkiego rodzaju rumowiskiem i odłamami naczyń, żużlami, zeszklonemi odłamami, jakby martwicy i t. p.

3) Grodziska, przez lud zwane „grodziska", „zamki", „szwedzkie wały", „waliki" są to rozlicznych kształtów miejsca otoczone i zamknięte rozmaitej wysokości wałami. Wały te są co do materjału rozmaite bywają z piasku, z kamieni, z ubitej ziemi, z ziemi wypalonej na podobieństwo ru-



mowiska ceglanego, z ostatkami węgla drzewnego, z ziemi zeszklonej (szklane góry), niekiedy zaś przedstawiają połączenie rozmaitych sposobów.

4) Kurhany-mogiły. Są to prawidłowe nasypy ziemne okrągłe, objętości niekiedy mniejszej od „podstaw grodów". Stoją albo samotne i wtedy należy zbadać czy nie rozorano innych mogił, albo grupami po dwie przy sobie, albo też, o ile są niezbyt wielkie, to całemi grupami po kilkanaście i kilkadziesiąt. Wymiary można podawać w „krokach" u podstawy, a wysokość mierzyć „tyką" lub na oko w przybliżeniu. Notować *skwapliwie, czy na wierzchu są zapadnięte lub nie.* Często w zboczach takich mogił przez pasterzy przy kopaniu pieców do pieczenia kartofli znajdowane są u r n y. Lud kurhany takie zowie „mogiłami" lub „kopcami".

5) Wydmy piaszczyste. Zalegają wiele pól w rozlicznych miejscowych kraju — przeważnie przez usunięcie lasów. Wydmy dla archeologa są najcenniejszym, bo łatwo dostęp-

nym terenem. Na wydmach takich najczęściej po silnych wichrach ukazują się naczynia, urny, odłamy ceramiki i wtenczas bywają przez pastuszków niszczone, na wydmach leżą wielkie masy łupanych lub obrabianych krzemieni, siekierek, młotów, strzał krzemiennych, leżą bronzy (zielony, błękitny), leżą paciorki szklane, lub gliniane, oraz kamienne, leży szkło różnokolorowe topione — wystają żelaza, niekiedy



miecze i umba (ozdoby tarczy), słowem dla uważnego obserwatora wydma zasłana paloną kością ludzką jest całym składem „materjału naukowego“; wydma też taka winna być przez wywiadowcę skwapliwie zanotowana; materjał dowowy, leżący na jej powierzchni, rozważnie zebrany — i o ile możności, ustanowiona opieka, by materjału naukowego rabunkowo nie niszczono. Można wydmy eksploatować, t. j. zbierać to, co ona ujawnia, ale należy starannie zebrane, chować, a następnie złożyć albo w muzeum, albo u specjalisty-archeologa do naukowego opracowania.

6) Jaskinie należy starannie notować, gdzie leżą, oraz co w ich pobliżu przypadkowo teren ujawnił (przy ścinaniu drzew, karczunku, kopaniu rowów, uprawianie ziemi). Eksploatacja jaskiń należy wyłącznie do specjalisty - archeologa

i wszelkie dyletanckie poszukiwania muszą być wykluczone jako przynoszące poważną szkodę nauce.

7) Kamienie ze znakami, stopy, krzyża, podkowy, misy, posągi lub kamienie do nich podobne — „baby“ i przedmioty, do których przywiązywano podania, zabobony i t. p. należy opisywać, mierzyć (metrem) fotografować z przodu, tyłu i 2 boków, lub rysować (z trzech stron) najdokładniej, notując podania i tradycje. Przedmioty takie należy zabezpieczać i pouczać ludność o ich nakowej ważności.

W sposób powyższy należy postępować ze wszystkiemi przedmiotami nieobjętemi tą pracą, a jednak ciekawemi ze względu naukowego i t. p.

Zabytki ruchome.

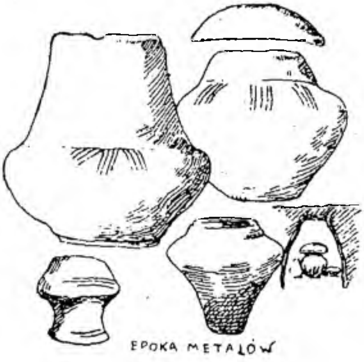
1) Ceramika. Cechy typowe ceramiki przedhistorycznej są: grubość ścian naczynia, domieszka kwarcu i gruzu ka-



miennego do gliny — formy niekiedy nieprawidłowe, barwa niekiedy czerwona, czarna z połyskiem, brunatna, szara i żółta.

Najważniejsze dla nauki są formy naczynia (kresa) t. j. jego profil — załamanie — oraz ozdoby na jego ścianach i dnie. Ucha naczynia stanowią też

w a ż n y n a u k o w y d o k u m e n t. Informator winien, czy to fotografując, czy rysując, czy zbierając na wydmach ceramikę, o ile nie może dostarczyć całkowitych okazów, starać się o zebranie takich części, które wyżej wymienionym odpowia-



dają warunkom. Opisując naczynie, będące u kogoś w zbiorach, również na te charakterystyczne strony należy zwrócić uwagę. Wymiary należy w mierze metrycznej podawać na-



stępujące. Wysokość od podstawy (linja dna) po koniec górny naczynia (na zewnątrz). Średnica otworu górnego oraz

dna (na zewnątrz) obwód w najszerszej części brzuśca (t. j. wydęcia naczynia. Przy fotografowaniu należy zdejmować naczynie całe w świetle pełnem (na dworze), aby ornamenty i formy uwydatnić.

Zbierając ceramikę lub jej odłamy z rozlicznych wydm, należy zabezpieczyć je od pomieszania t. j. odosobnić tak, by wiadomo było, z której miejscowości ceramika pochodzi— toż samo odnosi się do wszelkich przedmiotów, zbieranych, opisywanych lub fotografowanych. Ceramika z typem t. j. z charakterystyczną formą, profilem, ornamentem, uchem, barwą stanowi najważniejszy materjał dla archeologji przedhistorycznej i dlatego na jej zbieranie przy wszelkich zabytkach nieruchomych, należy baczną zwrócić uwagę.

Amatorów zbieraczy rozproszonych po miasteczkach i wsiach informator winien zachęcać do przesłania swych zbiorów do muzeów lub ludziom pracującym nad archeologją. Jeżeli rozstać się z okazami nie chcą, to winni przesłać fotografje z pomiarami i opisami, inaczej szkodzą postępowi nauki.

2) Wyroby kamienne. Mogą być całe i niecałe, t. j.



uszkodzone — stanowią również ważny materjał naukowy,

jednak ich obecność nie może wprowadzać informatora w błąd co do epoki znaleziska — przedmioty kamienne sięgają u nas do epok historycznych (np. krzesiwo).

Przedmioty te łatwe do rozpoznania, wykluczają opis — jedynie żarna przedhistoryczne składają się z kamienia o jednej stronie wklęsłej do ścierania ziarna.

Strzałki krzemienne często znajdują się na wydmach i przy pilności wiele podejmować ich można. Płacąc zbierającym, należy strzedz się niedołężnych podrabiań i falsyfikatów, wywołanych chęcią zysku.

3) Przedmioty kościane — zdarzają się kości łupane, sztucznie zaostrzane lub dziurawione — przedmioty te stanowią ciekawe naukowo zabytki.

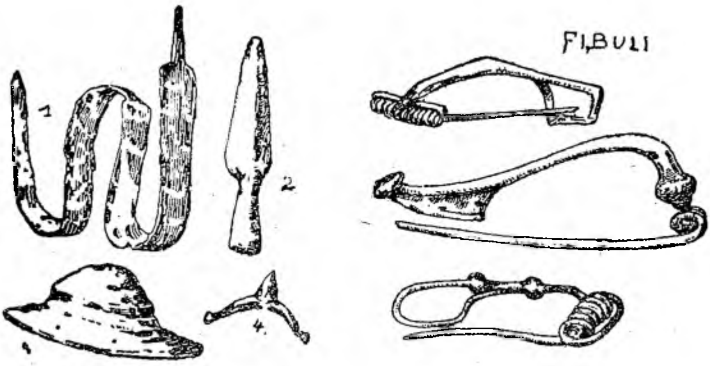
4) Metale — często spotykają się na wydmach; złoto, srebro, żelazo, bronz, niekiedy metale te bywają łączone — i tak żelazna szpila owijana srebrnym drutem. Zwłaszcza po deszczu na piaskach wydmy łatwo poznać, bronz po pięknym kolorze jasno-zielonym lub błękitnym (patyna). Znalezionego metalu nie należy próbować, t. j. kuć, piłować, nagrzewać ale zachować bez względu na formy i stopienie wywołane ogniem stosu pogrzebowego.

5) Szkło i paciorki — barwne najczęściej, nadtopione przez ogień, w kształcie żużli przezroczystych, natrafiają się na powierzchni wydmy.

6) Paciorki kamienne i gliniane—pierwsze rozlicznych kształtów, drugie — w kształcie jakby grubych guzików z otworem, również trafiają się na wydmach. Paciorki szklane cechuje wielobarwność i jaskrawość. Gliniane są białe, czarne, czerwone i żółte.

7) Żelazo bywa na wydmach w postaci grubych gwoździ, obręczy, toporów, mieczów trzy razy giętych, ostróg, grotów do lanc, fibul, fragmentów, ozdób — należy je zbierać,

bez różnicy bo tylko uczony specjalista zdecydować może o epoce tego rodzaju zabytków.



8) Kości ludzkie zalegają wydmy; są palone — większe i mniejsze, stosownie do siły ognia — należy je zbierać jako dowód rzeczowy, że wydma jest cmentarzyskiem żarowem. Tu należą kości szkieletów ludzkich, znajdowanych przypadkowo (rowy, orka, fundamenta, drenowanie, niwelowanie). Należy oznaczyć położenie szkieletu, t. j. w jakiej głębokości i jakich wymiarów — gdzie głową (na wschód), gdzie nogami—czy wyciągnięty, czy na boku skurczony, czy siedzący. Co przy nim znaleziono i gdzie t. j. przy jakiej części szkieletu. Następnie szkielet zachować, a przedewszystkiem zachować czaszkę — kości długie (uda, piszczele i kości ręki oraz miednicy). Wogóle wszelkie kości znajdowane wraz z gruzem ceramiki starej lub narzędziami krzemiennnemi, bronzowemi i żelaznemi, należy zachowywać, chociażby to były kości zwierzęce.

Lud wszelkie szkielety otacza zabobonną trwogą, poruszanie ich niemile widzi, często zabierać kości nie dozwala, stale uważając, że takowe pochodzą z „wojen“ lub „powstania“. Ludowi, zabierając szkielet, należy przedstawić,

że czyni się to przez poszanowanie dla zmarłego i t. p. Zresztą co okolica są odmienne zapatrywania na ten temat.

Należy uważać, że kości w jamach mieszkalnych neolitycznych bywają zawsze łupane i noszą ślady ognia oraz uderzeń krzemiennemi narzędziami.



9) Palafity. Przy osuszania błot i eksploatacji torfowisk, przy brzegach wielkich stawów i jezior, znajdują się pale lub ich ostątki. Pale takie należy mierzyć, ich układ i plan zrysować, jeden lub kilka wydobyć i zachować celem zbadania rodzaju drzewa, jeżeli warunki terenu i stan wód pozwalają, a czasu na przyzwanie specjalisty archeologa nie ma, to przestrzeń dna miedzy palami należy przeszukać, przekopać, lub zagrabić grabiami, przedmioty znalezione, ceramika, kości, narzędzia kamienne lub nawet metalowe starannie zachować i takowe z opisem i planem miejscowości oraz wymiarami przesłać do muzeum lub specjaliście archeologowi.

Postępując w powyższy sposób, wywiadowca informator może oddać ważne usługi nauce, bez wkraczania w niedostępną dla niego, a szkodliwą dla nauki dziedzinę rabunkowego, nie naukowego eksploatowania materjału archeologicznego.

Prócz powyższych, ma informator jeszcze jeden sposób pożytecznego służenia nauce — oto zastawszy gdzie u kogo znalezisko, a nie mogąc go pozyskać dla muzeum, winien opatrzyć je napisem, skąd pochodzi i napis ten tak umieścić, by nie oddzielił się od przedmiotu (na kartonie i sznurkiem przytwierdzić), tak samo postępować z większym prywatnym zbiorem. Często zbieracz umiera i zbiorek zostaje „niemy“, to jest bez wskazania miejscowości, t. j. stracony niemal dla nauki.

Marjan Wawrzeniecki.

Nasze zabytki architektury.

Zabytki architektury, rozrzucone na całym niemal obszarze dawnej Rzeczypospolitej Polskiej, pociągają ku sobie oczy, umysł i serce każdej jednostki, wrażliwej na piękno i harmonję kształtów i linji, oraz na piękno i powagę wspomnień historycznych. Sztuki plastyczne i fakty dziejowe jednoczą się w tych zabytkach, które składają oczywiste świadectwo naszej starożytnej i rozwiniętej kultury, a zarazem krzepią nasze serca widokiem budowli, co wiele setek lat już przetrwały i były świadkiem wielu wybitnych zdarzeń dziejowych.

Nasze zabytki architektoniczne zasługują na pilną uwagę i serdeczną opiekę, tembardziej, że zabytków tych, szczególnie z czasów najdawniejszych, dochowało się u nas stosunkowo bardzo mało. Liczne pożary i najazdy nieprzyjaciół, jąko to: Tatarów, Krzyżaków, Szwedów i wielu innych, walki domowe, rozbiory Polski, nieudolne restauracje, często karygodne zaniedbanie, a jeszcze częstsze niezrozumienie wielkiej wagi naszych zabytków, wreszcie ostatnia wielka wojna europejska, która tak straszliwe ślady zniszczenia pozostawiła na ziemiach naszych, wszystko to spowodowało bądź zupełną zagładę, bądź też przeróbki i zeszpecenie wielu dawnych zabytków.

Dopiero w ostatnich czasach szersze koła ogółu wykształconego zrozumiały, że zabytki nasze należy otaczać najtroskliwszą opieką, że należy chronić je od zagłady i że koniecznie restauracje należy powierzać rzetelnym znawcom.

Pod tym względem piękny przykład dał nam Kraków, który pierwszy na wielką, jak na nasze środki, skalę, uskutecznił artystyczną, opartą na gruntownych studjach restaurację wspaniałych pomników budownictwa naszego, że wspomnę tylko restaurację Biblioteki Jagiellońskiej, Katedry na Wawelu, Kościoła Panny Marji i Sukiennic, nie mówiąc o wielu innych poważnych pracach restauracyjnych, a obecnie zajęty jest odnowieniem i przywróceniem do dawnej świetności siedziby królewskiej na Wawelu.

* * *

Dla zrozumienia wymowy murów, potrzeba pewnej sumy zasadniczych wiadomości z dziejów architektury wogóle, naszej zaś architektury w szczególności, potrzeba też znajomości historji ojczystej w głównych conajmniej zarysach. Odwrotnie rzeczy biorąc, sądzę, że dokładniejsze poznanie naszych wybitnych zabytków architektonicznych i wogóle zabytków naszej sztuki, utrwaliłoby w pamięci młodzieży fakty dziejowe, związane z danemi zabytkami, w sposób najracjonalniejszy i najbardziej zajmujący.

Z tego, co powiedziałem, wynika, że przygotowanie do wycieczki, mającej na celu, między innemi, lub też wyłącznie, zapoznanie się z zabytkami naszego budownictwa w danej miejscowości, powinno polegać na zaznajomieniu się, w odpowiednim zakresie, z literaturą przedmiotu i wogóle na zdobyciu uprzedniem zasadniczych wiadomości z dziejów naszej architektury i naszej historji. Szczególnie dla kierowników wycieczek warunki powyższe są konieczne.

* * *

Ponieważ dzieje naszej architektury niewiele są ogółowi znane, rozszerzyłem przedmiot swych pogadanek w ten

sposób, że, zanim przejdę do wskazówek metodycznych, postaram się przedstawić niektóre wybitne dzieła naszej architektury, podług epok głównych jej rozwoju, zaczynając od najstarszych i idąc dalej w porządku chronologicznym do końca XVIII-go wieku.

Wśród naszych zabytków architektonicznych pierwsze miejsce pod względem ich ilości, a zarazem bardzo poważne miejsce pod względem ich wartości dziejowej i artystycznej, zajmują kościoły, które, *im starsze*, *tem* większe budzą wśród nas zainteresowanie i tem cenniejszą są dla nas pamiątką, gdyż najdawniejsze zabytki naszej architektury, stawiane w stylu romańskim, zabytki, co pamiętają czasy Mieczysławów i Bolesławów, dochowały się niemal wyłącznie w naszych starożytnych świątyniach. Fakt ten tłómaczy się jasno tem, że po wprowadzeniu do naszego kraju chrześcijaństwa, oprócz kościołków drewnianych, powstały świątynie murowane, wznoszone początkowo z kamienia, przeważnie ciosanego w wielkie kostki, potem z cegły, a zatem z materjału trwałego, opierającego się skutecznie pożarom i napadom nieprzyjaciół, podczas gdy domostwa ludności, a nawet grody i zamki warowne, starodawnym słowiańskim obyczajem stawiano i nadal z drzewa, i dopiero w XIII-ym, a na większą skalę w XIV-ym wieku, zaczęto używać cegły palonej, a poczęści i kamienia do budowy zamków i murów miejskich z basztami obronnemi, do ratuszów, wreszcie do domów miejskich.

Przedmiotem moich pogadanek będą więc w pierwszym rzędzie zabytki architektury kościelnej, na której można najlepiej zapoznać się w zarysach ogólnych z rozwojem dziejowym naszego budownictwa. Pewne jednak miejsce zajmą w moich pogadankach opisy dzieł wybitnych architektury świeckiej.

* * *

Na początek parę uwag ogólnych o stylach, które panowały w Polsce od czasu przyjęcia chrześcijaństwa do końca XVIII-go wieku i o przybliżonych okresach ich trwania.

Okres od końca X-go wieku do pierwszych najazdów tatarskich, t. j. do połowy XIII w., był okresem surowego i poważnego, nie pozbawionego jednak harmonji stylu romańskiego; od połowy XIII do końca XV wieku panuje u nas niepodzielnie zasadniczy styl średniowieczny: potężny, wybujały i mistyczny styl ostrołukowy, gotyckim zwany; wiek XVI-ty to wiek harmonijnego wytwornego renesansu, czyli odrodzenia; koniec wieku XVI i wiek XVII to epoka późnego odrodzenia, czyli epoka baroku, czasem pretensjonalnego i przeładowanego ornamentami, często jednak łączącego bogactwo i okazałość całości z miękkością i wytwórnością poszczególnych kształtów i linji; w XVIII wieku ornamentyka staje się kapryśną i dziwaczną, ale nieraz bywa subtelną, tworząc tak zw. styl rokokowy; wreszcie budowle prawdziwego estety Stanisława Augusta łączą w sobie piękno renesansu włoskiego z wdziękiem i subtelnością francuskiego.

Styl romański.

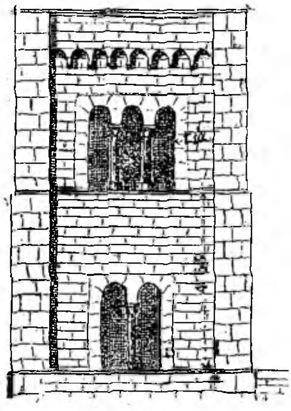
Styl romański zjawił się w Polsce wskutek przyjęcia przez Mieczysława I-go chrześcijaństwa obrządku zachodniego. Styl ten wytworzył się w Zachodniej Europie, a ściślej mówiąc, we Francji, około X-go wieku ze stylu t. zw. starochrześcijańskiego, dla którego wzorem była rzymska bazylika, stąd też kościoły starochrześcijańskie nazywały się wprost bazylikami, a układ bazylikowy przeszedł również i do kościołów romańskich, a nawet, poczęści, do kościołów gotyckich, oraz późniejszych, aż do naszych czasów.

Wobec tak ważnej roli, jaką odgrywa układ bazylikowy w zabytkach świątyń naszych, należy powiedzieć parę słów o zasadniczych cechach bazyliki. Bazylika rzymska była bu-

dynkiem, przeznaczonym na miejsce sądów i targów. Miała ona zewnątrz kształt wydłużonego czworokąta, wewnątrz zaś składała się z trzech lub pięciu naw, z których środkowa, znacznie szersza i wyższa od bocznych, oddzielona była od tych ostatnich szeregami kolumn, połączonych ze sobą u góry półkolistemi nałęczami, czyli łukami. Nawa środkowa, naprzeciw wejścia, zakończona była półokrągłą przybudówką, tak zwaną absydą, gdzie zasiadał sąd. Kiedy chrześcijanie, po ustaniu prześladowań, zaczęli jawnie odprawiać swój kult religijny, przyjęli dla swych świątyń poważny typ bazyliki, składającej się zwykle z trzech naw, t. j. ze środkowej głównej i 2-ch naw bocznych, chociaż w wielkich, okazałych świątyniach bazylikowych dawano czasem nie dwie, ale cztery nawy boczne, po dwie z każdej strony, tak, że cała taka bazylika składała się z pięciu naw. Absyda, zawsze na wschód zwrócona, stanowiła część kapłańską, czyli prezbiterjum. Później dodawano czasem w pobliżu absydy nawę poprzeczną, równej wysokości z nawą główną, przez co bazylika otrzymywała kształt krzyża łacińskiego. Następnie w Rawennie, nad Adrjatykiem, która w V-tym wieku stała się stolicą cesarstwa rzymskiego, a wskutek tego doszła do znacznego stopnia rozwoju, wprowadzono do bazyliki nową, samoistną cechę — wyniosłą wieżę na pomieszczenie dzwonów.

Wszystkie te zasadnicze cechy bazyliki przejął styl romański, tylko je rozwinął dalej. Pozatem styl romański zapożyczył ze sztuki rzymskiej szczegół charakterystyczny, który wpada w oko przeciętnego widza, mianowicie linię półkolistą swych sklepień, okien, drzwi, czyli tak zwany łuk okrągły, lub półkolisty. Należy jednak pamiętać, że i dwa inne style, mianowicie bizantyjski, oraz znacznie później, bo w XV w. we Włoszech, a u nas w XVI wieku, powstały styl renesansu, czyli odrodzenia, które również szukały swych wzorów w zabytkach sztuki rzymskiej, zapożyczyły

także stamtąd łuk półkolisty. Budowli w stylu bizantyjskim na ziemiach polskich było wogóle niewiele i nie będę się tutaj nad niemi bliżej zastanawiał. Wspomnę tylko mimochodem, że nawet dawniejsze cerkiewki drewniane rusinów w Galicji, jak to wykazał Kazimierz Mokłowski w cennem i nader zajmującem dziele „Sztuka ludowa w Polsce", w przeważnej swej części nie mają znamion stylu bizantyjskiego, lecz odzwierciadlają w sobie wpływy kultury zachodniej, a często nawet przechowały w sposobie swej budowy znamienne cechy polskiego drzewnego budownictwa z epoki



Okna bliźnie i fryz arkadkowy na wieżach romańskiego w Tumie pod Łęczycą z XII wieku.

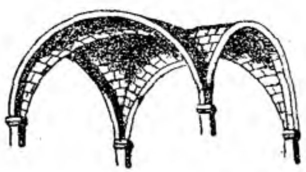
Podług rysunku prof. Łuszczkiewicza w tomie I-szym Sprawozdań Komisji do badania historji sztuki w Polsce (wydawnictwo Akademji Umiejętności w Krakowie).

gotyckiej, lub z późniejszych epok. Wogóle budownictwo drzewne stanowi przedmiot bardzo ciekawy i odrębny, który wymagałby specjalnego rozbioru, w niniejszym jednak, krótkim zarysie będę mówił tylko o zabytkach murowanych.

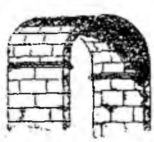
Po tej luźnej uwadze, wracam teraz do łuków półkolistych. Widzimy, że łuki te były właściwością nietylko stylu

romańskiego, ale i późniejszego stylu odrodzenia. Jakież są więc inne cechy stylu romańskiego, oprócz wspomnianego już powyżej układu bazylikowego i prócz łuków półkolistych.

W naszych kościołach romańskich przeważała masa murów, ozdobionych często prostym ornamentem, tak zwanym fryzem arkadowym, złożonym z szeregu arkadek, czyli półkolistych nałęczek; ściany wewnętrzne ozdobione były polichromją; drzwi były niewielkie, okienka małe, podłużne, półokrągłe od góry, czasem okrągłe, więcej podobne do strzelnic, niż do okien i w rzeczywistości strzelnicami będące, kościoły bowiem murowane w owych czasach ciągłych napadów nieprzyjacielskich, były warowniami, do których chroniła się ludność okoliczna i wytrzymywała w nich oblężenie, co wskazuje choćby sama nazwa „kościół“ z łac. „castellum“. Często dwa sąsiednie półkoliste okienka,



System sklepienia krzyżowego.



System sklepienia beczkowego.

Podług rysunków w Historji Sztuki Springera.

zestawione razem i przedzielone kolumienką, lub też trzy i więcej sąsiednich okien, poprzedzielanych kolumienkami, tworzyły tak zwane okna bliźnie, które stanowią bardzo charakterystyczną cechę stylu romańskiego.

Prezbiterjum krótkie i zawsze z zasady na wschód zwrócone składało się bądź z samej tylko absydy, bądź z czworokąta, zakończonego ścianą prostą, bez półokrągłej absydy.

Od strony zachodniej kościół romański miał zwykle jedną, lub dwie wieże, chociaż nie było to regułą, mamy bowiem kościoły romańskie i bez wież.

Sklepienia murowanego w dawniejszych naszych kościołach romańskich nie było, tylko pułap drewniany, późniejsze kościoły romańskie miały sklepienia beczkowe, lub krzyżowe; te ostatnie sklepienia spotykamy również w późniejszych kościołach—gotyckich.

Słupy w architekturze romańskiej mają kapitele, czyli głowice bądź kostkowe, bądź też bogato ornamentowane stylizowanemi wstęgami, motywami roślinnemi, zwierzęcemi i postaciami ludzkiemi. Piękne i oryginalne są portale, odrzwia główne, romańskie, utworzone zwykle z kilku par słupów i filarów, połączonych u góry półkolistemi nałęczami, ozdobione często bogatą rzeźbą.



Głowica romańska kostkowa z krypty Wawelskiej (wiek XI).



Głowica romańska z portalu kościoła w Czerwińsku (wiek XII).

Podług rysunków w książce architekta Zubrzyckiego: „Zwięzła Historja Sztuki“

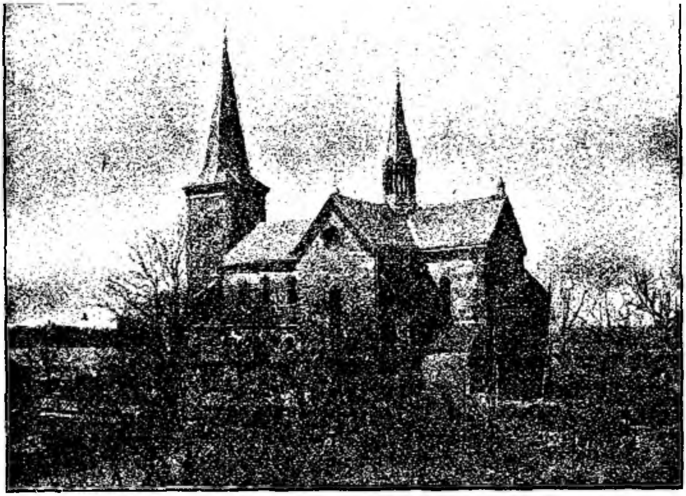
Zabytków stylu romańskiego dochowało się u nas niewiele. Najwięcej stosunkowo pozostało tych zabytków na ziemiach Wielkopolski — w okolicach Gopła, Kruszwicy i Gniezna—w okolicach, które były kolebką naszego narodu, oraz na ziemiach Małopolski—w okolicach Krakowa i górne-

go biegu Wisły, dokąd w końcu XI-go wieku, od czasów Bolesława Śmiałego, przeniósł się środek ciężkości państwa i kultury polskiej. Pojedyńcze zabytki, przeważnie z XII-go wieku przechowały się: w Płocku z epoki wysokiego, choć krótkotrwałego rozwoju tego miasta za czasów Władysława Hermana i Bolesława Krzywoustego, którzy, jak wiadomo, zostali tu pochowani, — we Wrocławiu, oraz w kościołach i budowlach klasztornych, rozrzuconych w różnych punktach ziem polskich, zdala od wspomnianych wyżej ośrodków, ale niewątpliwie pod ich wpływem, przeważnie w granicach b. Kongresówki, ściślej zaś biorąc, po lewej stronie Wisły, mianowicie w Opatowie, Wąchocku, Sulejowie, że wspominam tylko najważniejsze, a po prawej stronie tuż koło Wisły na Mazowszu — w Czerwińsku.

Oprócz zasadniczego w stylu romańskim układu bazyzylikowego, spotykamy wśród naszych zabytków epoki romańskiej parę innych typów: a) kościoły o układzie centralnym, czyli dośrodkowym, kwadratowe, lub koliste w rzucie poziomym; do tego typu należą: 1) ruiny kościoła na Ostrowiu w Lednicy, o dwie mile od Gniezna, uważane przez badaczy początków naszej sztuki (Sokołowski i inni), za najstarsze mury na ziemiach polskich, gdyż kościół ten, o założeniu kwadratowym, postawiła tutaj jeszcze Dąbrówka; 2) kościół św. Prokopa w Strzelnie, w okolicach Gopła, mający w założeniu nawę kolistą, do której z jednej strony przytyka prezbiterjum kwadratowe, z przeciwległej zaś strony — wieża okrągła; b) kościoły małe, jednonawowe, prostokątne, z wieżą na przedzie, lub bez niej i z półokrągłą, lub prostokątną absydą, jako to, naprz., kościołki: w Kościelcu pod Inowrocławiem, w Poznaniu św. Jana na Śródce, w Gnieznie św. Grzegorza obok katedry, we wsi Stare Miasto pod Koninem, w Krakowie—św. Wojciecha na rynku, w Siewierzu nad Czarną Przemszą w powiecie Będzińskim i inne. Wreszcie z kościołów układu bazylikowego wymienię ważniejsze po-

zostałe zabytki, zaczynając od Wielkopolski i idąc dalej w kierunku wyżej wskazanym.

Kollegiata (początkowo, do połowy XII-go wieku, katedra) w Kruszwicy liczy się do najdawniejszych świątyń w Polsce, została bowiem zbudowana przez Mieczysława II-go w pierwszej połowie XI-go wieku. Pomimo jednak wielkiej swej starożytności posiada rzut poziomy bogato rozwinięty, gdyż oprócz trzech naw zasadniczych posiada nawę



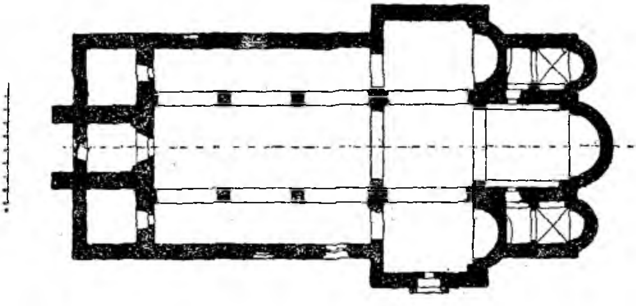
Kościół romański (bazylikowy) w Kruszwicy nad Gopłem z XI wieku

Postawiony z kamienia ciosowego. Wieża późniejsza w stylu romańskim. Podług fotografji udzielonej przez p. Szalaya.

krzyżową i pięć absyd, z tych trzy na zakończeniu trzech naw, a dwie przy nawie krzyżowej. Wieża obecna jest późniejsza, pierwotnie zaś kollegiata kruszwicka posiadała zapewne dwie wieże po obu stronach wieży teraźniejszej. Na ogół zabytek ten przechował się bardzo dobrze.

W Mogilnie, między Gnieznem a Kruszwicą, pod kościołem pierwotnie romańskim, później gruntownie przerobionym w stylu barokowym, dochowała się krypta romańska.

W Strzelnie, w pobliżu wspomnianego kościołka św. Prokopa, pozostały kościół z XII-go w., znacznie również przerobiony, zachował kaplicę romańską św. Barbary, wspartą na jednym słupie z bogatą głowicą i rzeźbami na powierzchni słupa.



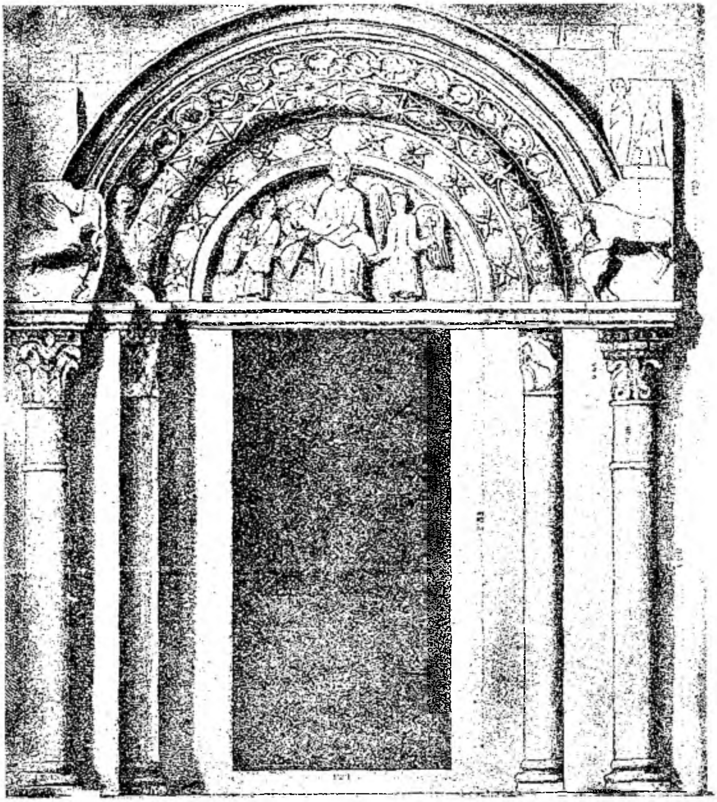
Rzut poziomy kościoła romańskiego w Kruszwicy z XI wieku.

Podług rysunku w książce architekta Zubrzyckiego „Zwięzła Historja Sztuki".

We wsi Tumie, pod Łęczycą, istnieje kościół parafjalny, dawniej kollegjacki, z początków XII-go wieku, o 2-ch potężnych wieżach romańskich, z oknami bliźniemi, bez nawy poprzecznej, z trzema absydami półokrągłemi od wschodu na zakończenie trzech naw i jedną wielką absydą między wieżami od zachodu, wreszcie z dwiema basztami obronnemi po obu stronach prezbiterjum; kollegjata łęczycka, ważny i cenny zabytek romańszczyzny w Polsce, zachowała jeden z najwspanialszych portali romańskich.

Z pierwotnej romańskiej katedry na Wawelu, zbudowanej przez Władysława Hermana w końcu XI-go wieku,

pozostała dotychczas jedynie dolna część murów wieży południowej i krypta podziemna pod wezwaniem św. Leonarda



Portal romański z XII wieku w boku północnym kościoła romańskiego w Tumie pod Łęczycą.

Podług rysunku prof. Łuszczkiewicza w tomie I-szym Sprawozdań Komisji do badania historji sztuki w Polsce (wydawnictwo Akademji Umiejętności).

o trzech nawach, przedzielonych słupami o głowicach kostkowych, w której mieści się obecnie część grobów królewskich.

Kościół św. Andrzeja w Krakowie sięga początków XII-go w., zewnątrz dobrze dochowany, o 2-ch wieżach od czoła z oknami bliźniemi.

We wsi Kościelcu koło Proszowic — kościół św. Wojciecha, niezwykły w założeniu, gdyż miał dwie wieże przy prezbiterjum, a nie z czoła; prócz tego kościół ten, zarówno jak i poprzedni, odznaczają się tem, że nad nawami bocznemi, a kościół św. Andrzeja i w nawie głównej między wieżami, mają empory, czyli galerje, które w Kościelcu otwierają się ku nawie głównej wewnętrznemi oknami, tak zw. tryforjami, czyli trójścieżami, t. j. wielkiemi nałęczami, rozdzielonemi na trzy mniejsze nałęcze przez dwie pary słupów.

Kościół św. Marcina w Opatowie jest jedną z najwspanialszych świątyń naszych, posiada nawę krzyżową, dwie wieże romańskie i prezbiterjum zakończone prostokątnie.

Bazylika Bożogrobców w Miechowie, z XII-go wieku, uległa znacznym przeróbkom.

Katedra w Płocku z XII-go wieku posiada dwie wieże i nawę krzyżową z absydą zakończoną półokrągle.

Kościół w Czerwińsku nad Wisłą, również z XII-go wieku, posiada dwie wieże romańskie, bez nawy krzyżowej dobrze nazewnątrz zachowany.

Kościoły Cystersów z pierwszej połowy XIII wieku: w Lędzie nad Wartą, w Jędrzejowie (oba gruntownie przerobione), w Koprzywnicy w pobliżu Sandomierza, a przedewszystkiem w Wąchocku i w Sulejowie (dwa ostatnie najlepiej zachowane), miały, a poczęści mają dotychczas, jeden typ wspólny: trzy nawy i nawa krzyżowa, bez wież, prezbiterjum zakończone prostokątnie, po bokach prezbiterjum dwie kaplice prostokątne; kościoły te i budowle klasztorne Cystersów, w których zaczyna się zjawiać łuk ostry, należą do okresu przejściowego ze stylu romańskiego do stylu gotyckiego. W przejściowym również

stylu jest kościół św. Jakóba w Sandomierzu, mający prezbiterjum znacznie wydłużone, podobnie, jak w kościołach gotyckich, postawiony nie z kamienia, jak wszystkie inne, poprzednio wymienione, kościoły romańskie, lecz z cegły, doskonale palonej i dotąd dobrze zachowanej.

Styl ostrołukowy.

W 1241 roku spadła na Kraków i na całą niemal Polskę pierwsza nawała mongolska. Wsie i miasta zostały z ziemią zrównane, ludność w pień wycięta, lub wzięta do niewoli, nieliczna tylko część ludności znalazła ratunek w puszczach nieprzebytych. Którędy przeszli Mongołowie, tam na miejscu dawnych siedzib ludzkich pozostawała niemal pustynia. Wyludnienie było straszne. Trzeba było sprowadzić nową ludność, a ponieważ ziemie polskie zostały spustoszone, zwrócili się książęta polscy na zachód, głównie do Niemiec, skąd, obietnicą rozmaitych ulg, ustępstw i przywilejów, ściągnęli całe rzesze kolonistów niemieckich, którzy osiedli w opustoszałych i zrujnowanych miastach, zachowali swoje prawa, znane pod nazwą prawa magdeburskiego, otrzymali samorząd, którym urządzili się na zasadzie tegoż prawa magdeburskiego,—przynieśli wreszcie do Polski nowy styl ostrołukowy, który powstał pierwotnie we Francji w XII wieku, następnie przeszedł do Anglji i do Niemiec, a z Niemiec wraz z kolonizacją w drugiej połowie XIII wieku rozpowszechnił się u nas, chociaż pierwsze znamiona tego stylu spotykamy u nas w romańskich budowlach cysterskich.

Skądże powstał i jak się rozwinął styl gotycki? Normannowie, naród łupieżczy i wojowniczy, podejmowali dalekie morskie wyprawy, a dosięgając krain morza Śródziemnego, gdzie panował styl mahometański, a właściwie maurytański, mający, oprócz łuków półokrągłych, głównie w kształ-

cie podkowy, także i łuki ostre, przejęli ten łuk ostry i zaczęli go stosować u siebie. Następnie łuk ostry rozpowszechnił się coraz więcej w Europie północnej, najpierw we Francji, potem w Anglji i w Niemczech i stał się najbardziej charakterystyczną cechą nowego stylu, który przez Włochów został nazwany gotyckim, czyli, w pojęciu, barbarzyńskim. Ludy północne zapożyczyły zatem łuk ostry od Maurów, styl jednak gotycki, jako całość, był wytworem samoistnym ducha franko-germańskich ludów, był przytem najlepszym wyrazem średniowiecza, z jego tęsknotą duchową do świata nadprzyrodzonego, nadziemskiego, — słowem z tęsknotą do nieba, oraz z jego dążeniem do wyzbycia się wszelkich pierwiastków pogańskich, za jakie zaczęto wtedy uważać wzory sztuki rzymskiej, na których, jak widzieliśmy, opierał się styl romański.

Gdy zaczęto stosować łuk ostry do otworów okiennych i do sklepień, zauważono, że łuk ten, wsparty zzewnątrz tak zwanemi łukami przypornemi, przerzuconemi w powietrzu ponad dachami naw bocznych i wspierającemi mury nawy głównej, jakie, naprzykład, możemy widzieć w Warszawie w kościele św. Florjana, — pozwala na całkowite niemal usunięcie ścian; mury więc nikną w znacznej mierze w architekturze gotyckiej, a na ich miejsce zjawiają się wielkie otwory okienne, zajmujące, co daje się czasem zauważyć na Zachodzie Europy, większą nawet powierzchnię, niż ściany. Wielkie obrazy ścienne kościołów romańskich znikają w budowlach gotyckich, natomiast zjawia się teraz polichromja na wielkich gotyckich oknach, czyli tak zwane witraże, (naprz., trzy wielkie gotyckie witraże w prezbiterjum kościoła Panny Marji w Krakowie), oraz polichromja gwiaździsta na ostrołukowem sklepieniu, które na linjach przecięcia się wzajemnego łuków i płaszczyzn sklepiennych, posiada pasy wypukłe, zwane żebrami sklepiennemi. Żebra te w punktach ich przecięcia się wzajemnego połączone są

tak zwanemi kluczami, lub zwornikami, mającemi u nas zwykle formę krążka, często ozdobionego płaskorzeźbą, herbem, lub innym znakiem.

Same sklepienia, szczególnie we wcześniejszym gotyku, mają wspomniany już wyżej układ krzyżowy; w późniejszych budowlach gotyckich zjawiają się bogaciej rozczłonkowane sklepienia gwiaździste, siatkowe, palmowe i kryształowe.

Półokrągłe (rzadziej prostokątne) zakończenie części kapłańskiej kościołów romańskich zamienia się w gotyckich świątyniach w prezbiterjum prostokątne, lub wielokątne, zwykle trzy- lub pięciokątne, wsparte zzewnątrz tak zw. szkarpami, czyli murowanemi przyporami ściennemi. Kamienne obramowania okien, odrzwia czyli portale i wieże ozdobione są delikatną rzeźbą kamienną o motywach roślinnych (latorośl winna, paproć, bluszcz, klon, dąb) i geometrycznych, przeplatanych czasem symboliką motywów zwierzęcych i postaci ludzkich. Takim jest, naprz. bogaty w ornamentacje piękny portal wewnętrzny w kościele Dominikanów w Krakowie.

Przechodząc do opisu krótkiego niektórych poszczególnych zabytków architektury gotyckiej, winienem przedewszystkiem zaznaczyć, że wobec dużej ilości istniejących dotychczas kościołów, stawianych w Polsce w XIV i XV stul., z których zresztą wiele zostało zniekształconych późniejszemi przeróbkami, niepodobieństwem jest w krótkim szkicu niniejszym wyliczać wszystkie te kościoły i wogóle wszystkie budowle gotyckie na ziemiach polskich. Podczas przeto, gdy w poprzednim rozdziale, traktującym o zabytkach stylu romańskiego, wspomniane były prawie wszystkie ważniejsze nasze kościoły romańskie, w rozdziale niniejszym i w następnych, ograniczę się do podania niektórych tylko, typowych budowli architektury kościelnej i świeckiej.

Zabytki architektury gotyckiej kościelnej.

Bliższe rozejrzenie się w układzie kościołów gotyckich, przekonywa nas, że między niemi, a kościołami romańskiemi niema nieprzebytej przepaści, że formy architektoniczne, jak i wszystkie inne w przyrodzie, zmieniały się powoli i stopniowo, ulegając ciągłej ewolucji. Jeżeli, naprz., porównamy romańską kollegjatę w Kruszwicy XI w. z gotyckim kościołem Panny Marji w Krakowie z XIV-go wieku, zauważymy, że ten ostatni kościół ma układ bazylikowy, stanowiący jedną z cech głównych kościołów romańskich, mianowicie, posiada nawę główną środkową, znacznie wyższą i szerszą od obydwóch naw bocznych, przyczem jednakże dachy naw bocznych jednocześnie przykrywają kaplice, dobudowane do tychże naw bocznych w XV wieku.

Układ bazylikowy mają i inne wcześniejsze kościoły gotyckie, stawiane przeważnie w XIV wieku, w szczególności następujące wspaniałe kościoły krakowskie: Katedra na Wawelu, Dominikanów, Bożego Ciała i św. Katarzyny, następnie katedry: Gnieźnieńska i Poznańska, stawiane w XIV w. na wzór katedry krakowskiej, lecz w XVIII w. przebudowane, dalej katedra Włocławska z XIV wieku, Kościół Panny Marji w Warszawie na Nowem Mieście, z początków XV w. i inne.

Oprócz kościołów gotyckich o układzie bazylikowym zjawił się u nas w XIV w. za czasów Kazimierza Wielkiego nowy typ kościołów — k o ś c i o ł y h a l o w e, które składały się zwykle z trzech naw: środkowej i dwóch bocznych, w s z y s t k i e t r z y n a w y j e d n a k o w e j, a l b o p r a w i e ż e j e d n a k o w e j w y s o k o ś c i m i ę d z y s o b ą, przyczem nawa środkowa, jako nawa główna, pozostaje znacznie szerszą od każdej poszczególnie wziętej nawy bocznej. Przykładem kościołów halowych o trzech nawach są: katedra Warszawska z XIV-go w., katedra Sandomierska również z XIV w., stawiana przez Kazimierza Wielkiego, kościół św. Mikołaja

w Łomży z początku XV w., z przepięknem kryształowem sklepieniem w wyniosłych nawach bocznych, a gwiaździstem—



Kościół Marjacki w Krakowie z XIV wieku.

Typ kościoła gotyckiego o układzie bazylikowym. Widok od strony północno-zachodniej. Podług fotografji Kriegera w Krakowie.

w nawie głównej, piękny, choć mały, kościół Panny Marji w Poznaniu koło katedry i wiele innych.



Wnętrze kościoła gotyckiego w Wiślicy z XIV wieku.

Typ kościoła halowego, dwunawowego. Ołtarze barokowe. Podług ryciny w monografji Szyszko Bohusza: „Kościoły Polskie dwunawowe". (Wydawnictwo Akademji Umiejętności).

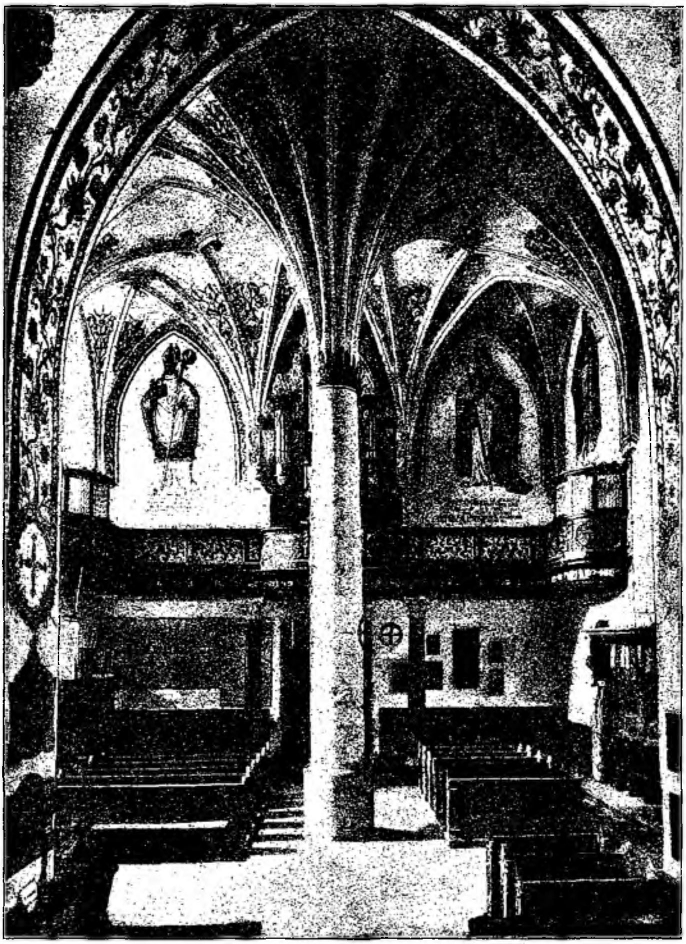
Potężny jednak i twórczy ruch budowlany za Kazimierza Wielkiego, nie zatrzymał się na wzmiankowanym typie kościołów halowych o trzech nawach i wprowadził u nas nowe odmiany kościołów halowych, mianowicie kościoły gotyckie halowe dwunawowe, składające się z dwu naw równej wysokości i szerokości, jako to naprzykład: kościół w Wiślicy w gub. Kieleckiej, o trzech filarach na osi kościoła, niestety, podczas wojny ostatniej zniszczony.

Oprócz tego stawiano u nas małe kościoły gotyckie, bądź jednonawowe, składające się z jednej tylko nawy i z prezbiterjum (przykład: kościołek św. Witalisa we Włocławku, koło seminarjum, zbudowany w 1330 r.), które są dalszem rozwinięciem małych jednonawowych kościołów romańskich, bądź też, na wzór romańskich kaplic i kapitularzy, wspartych na jednym słupie, stawiano kaplice i kościoły gotyckie jednofilarowe, t. j. wsparte na jednym, pośrodku nawy stojącym filarze, lub słupie. Przykłady: kaplica zamkowa w Lublinie, zakrystja w kościele św. Katarzyny w Krakowie, gdzie cztery zworniki sklepienne z wykutemi na nich literami ukoronowanemi Ka-zy-mi-r, świadczą wymownie o królu-fundatorze, kościół św. Krzyża w Krakowie z pięknem palmowem sklepieniem, wspartem na jednym słupie, postawiony zresztą już nieco później w XV wieku i inne.

Przedstawiwszy w ogólnych zarysach układy kościołów gotyckich, zatrzymam się nieco dłużej na jednej z najwybitniejszych naszych świątyń gotyckich — kościele Panny Marji w Krakowie.

Jedną z najwybitniejszych zupełnie słusznie nazwać można tę świątynię. Kościół Panny Marji posiada cudne, pełne uroku i harmonji wnętrze: znakomita perspektywa, znaczna wyniosłość sklepień nawy głównej i prezbiterjum (sięgających 28 metrów), piękny łuk tęczowy, czyli arkada, dzieląca nawę główną od prezbiterjum, ogromne, barwne gotyckie witraże z XIV i XV w. za wielkim ołtarzem, jedne z nielicz-

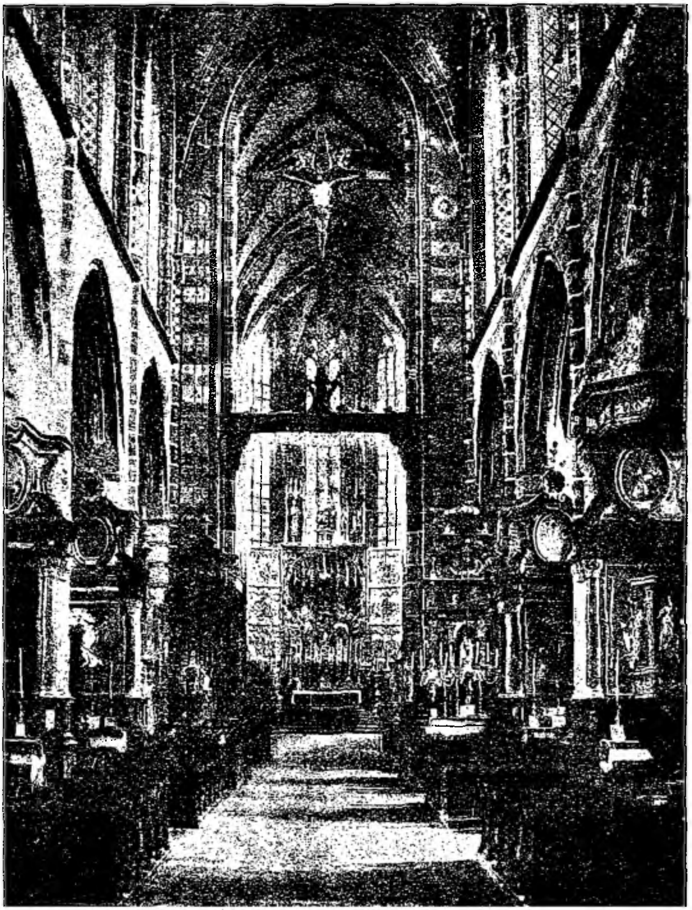
nych, które z tej epoki ocalały,—misternie rzeźbiony w drzewie i polichromowany wielki ołtarz, arcydzieło Wita Stwosza z końca XV w., wreszcie znakomicie dostosowana do całego



Wnętrze kościoła gotyckiego św. Krzyża w Krakowie z XV wieku.

Sklepienie palmowe, wsparte na jednym słupie. Podług fotografji Kriegera.

charakteru świątyni polichromja ścian i sklepień prezbiterjum i nawy głównej, wykonana już w naszych czasach, podług wzorów Matejki,—wszystko to razem wzięte, składa się na całość prawdziwie piękną, której dziwna, niemal mistycz-

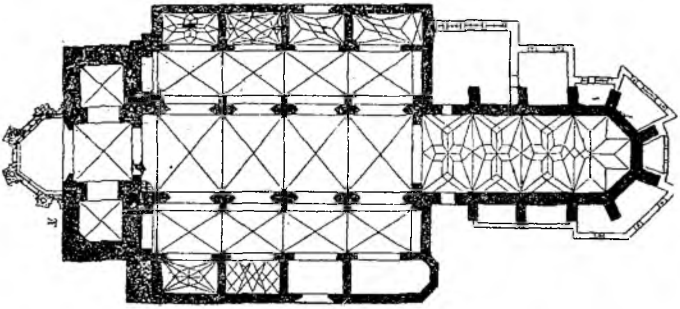


Nawa główna i prezbiterjum kościoła Marjackiego w Krakowie.

Podług fotografji Kriegera.

na harmonja barw, kształtów i linji pociąga ku sobie oczy z nieprzepartą siłą. Rycina jednobarwna może dać zaledwie słabe wyobrażenie o piękności tej świątyni.

Kościół Panny Marji, jak już wspomniałem wyżej, ma układ bazylikowy, t. j. składa się z trzech naw, z których środkowa jest znacznie wyższa i szersza od 2-ch bocznych nawy poprzecznej niema tutaj wcale; prezbiterjum tej samej prawie długości co nawa główna posiada piękne gwiaździste sklepienie, nawy zaś mają sklepienia krzyżowe, pięknie że-



Rzut poziomy kościoła Marjackiego w Krakowie z XIV wieku.

Podług rysunku w Przewodniku po Krakowie pod redak. prof. Rostafińskiego.

browane. Początkowo w XIV w. kościół był węższy, nie było bowiem kaplic przy nawach bocznych; następnie w XV w. dobudowano kaplice w ten sposób, że pierwotne wielkie okna gotyckie naw bocznych przedłużono do podłogi i zrobiono z nich portale, wiodące z naw bocznych do kaplic, nawy zaś boczne i dobudowane do nich kaplice (o oryginalnych sklepieniach siatkowych i gwiaździstych), przykryto wspólnym dachem. Od przodu kościoła wznoszą się dwie wieże, z których wyższa, północna, ma przepiękne i swoiste zakończenie gotyckie, składające się ze środkowej wyniosłej wieżyczki w formie stożka, uwieńczonego u góry koroną, u dołu zaś

otoczonego wieńcem ośmiu mniejszych wieżyczek; do każdej z tych ośmiu wieżyczek przyczepiona jest jeszcze jedna mniejsza iglica.

Druga wieża, południowa ma zakończenie barokowe. Barakową jest również brzydka kruchta przed wejściem głównem między wieżami. Wygląd zewnętrzny prezbiterjum kościoła, podobnie jak wnętrze tegoż prezbiterjum, jest imponujący. Silnie wystające szkarpy, t. j. podłużne zgrubienia murów, wspierające ściany i sklepienia, ozdobione są u szczytów wspaniałemi pinaklami, czyli iglicami kamiennemi. Podobne szkarpy, ale już skromniejsze, bez pinakli, widzimy na ścianach zewnętrznych nawy głównej, ponad nawami bocznemi; szkarpy te przechodzą przez dachy naw bocznych i wewnątrz kościoła widoczne są od strony naw bocznych, jako zgrubienia filarów, oddzielających nawę główną od bocznych. Powyższy system szkarp, wspierających ściany i sklepienia nawy głównej, jest bardzo charakterystyczny dla polskiego, specjalnie zaś dla krakowskiego gotyku, który nie stosował wspomnianych wyżej łuków przypornych, używanych powszechnie w Europie zachodniej, lecz stworzył własny swój typ świątyń gotyckich, oparty na systemie szkarp, stąd też podobny typ kościołów gotyckich nazywa się systemem krakowskim. Do tego właśnie typu należą wszystkie inne kościoły polskie gotyckie bazylikowe, wymienione wyżej, wszystkie one bowiem posiadają szkarpy, zamiast łuków przypornych.

Zabytki architektury gotyckiej świeckiej.

Zabytków architektury gotyckiej świeckiej, szczególnie przechowanych w dobrym stanie, posiadamy daleko mniej, niż zabytków architektury kościelnej. Przyczyną tego faktu jest ta okoliczność, że zamki i domy, przeważnie drewniane, częściej ulegały zniszczeniu przez wojny i pożary, niż kościo-

ły, a przytem spalony lub zniszczony kościół, częściej bywał odbudowany (z zachowaniem mniej więcej cech dawniejszych), niż domy prywatne, które wznosiły się coraz to nowe i coraz to inne, lub też zamki, których system obronny, a więc i wygląd z biegiem czasu musiał się zmieniać.

Mówiąc o gotyckich budowlach świeckich, należy podkreślić jedną ich cechę zasadniczą, wypływającą ze średniowiecznego światopoglądu.

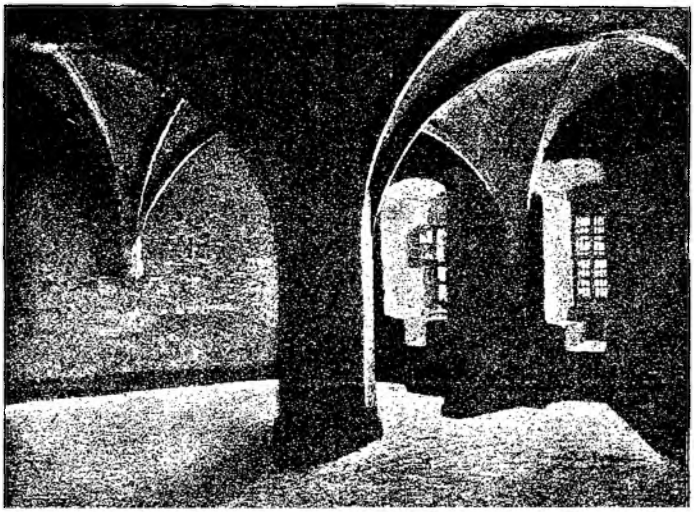
W wiekach średnich Kościół, jako organizacja, i kierujące nim duchowieństwo były ośrodkiem, do którego wszystko się zwracało, wszystko się naginało. Kościół krępował czyny i myśli jednostek i całych narodów. W dziedzinie sztuki architektonicznej wszechwładza Kościoła spowodowała, że architektura średniowieczna—to przedewszystkiem i głównie architektura kościelna, świecka zaś architektura wzorowała się na kościelnej i była zaledwie słabym jej odblaskiem. Tak, naprzykład, izba gotycka w zamku Wawelskim z XIV wieku*), wsparta na jednym filarze, założeniem swojem i budową sklepień przypomina podobne jednofilarowe budowle kościelne, z wieku XIV pochodzące—kaplicę zamkową w Lublinie i zakrystję w kościele św. Katarzyny.

Gotyckie ozdobne kamienne laskowanie ścian zewnętrznych zamku Wawelskiego w połaci wschodniej Stopki z XV w. ma ten sam charakter, co pochodzące również z tego czasu laskowania zachodnich ścian katedry i południowych kościoła św. Katarzyny. Sukiennice krakowskie mają wprost układ bazylikowy. Szczyty Bibljoteki Jagiellońskiej podobne są do szczytów naszych świątyń gotyckich, szczególnie zaś do szczytu na kościele Dominikanów w Krakowie. Szczyt głośnego domu gotyckiego w Kownie przypomina

*) Izba ta mieści się na dole zamku, koło wieży Zygmuntowskiej i Kurzej Stopki. W izbie tej i w paru sąsiednich mieścił się skarbiec koronny.

czoło i szczyt słynnego kościoła św. Anny w Wilnie. Przykładów podobnych możnaby przytoczyć więcej, jednakże i te, które podałem, zdają się dostatecznie potwierdzać postawione wyżej założenie.

Z dawnego zamku gotyckiego na Wawelu, zbudowanego przez Łokietka i Kazimierza Wielkiego w pierwszej połowie XIV wieku na miejscu pierwotnego zamku drewnianego,



Izba gotycka, wsparta na jednym filarze, z czasów Kazimierza Wielkiego, na zamku Wawelskim.

Pódług ryciny z obrazu St. Fabijańskiego.

pozostało bardzo mało. Oprócz wspomnianej już izby gotyckiej z XIV wieku i zewnętrznego laskowania kamiennego z XV wieku, do epoki gotyckiej należy wogóle część murów w okolicy Kurzej Stopki, t. j. północno-wschodni róg zamku. W tejże części zamku dochowały się piękne odrzwia kamienne w przejściowym stylu z gotyckiego w renesans.

Jako całość jednak, zamek Wawelski, zbudowany przez Zygmunta I-go w XVI w., a przebudowany w XVII w., należy głównie do epoki odrodzenia, a w niektórych ornamentacjach — do epoki baroku. Dokonywana obecnie restauracja zamku Wawelskiego będzie dziełem epokowem, przywróci mu wygląd zewnętrzny i wewnętrzny z epoki największego jego rozkwitu w XVI w., zachowując wszakże ważniejsze szczegóły architektoniczne innych stuleci.

Z licznych niegdyś zamków gotyckich epoki Kazimierzowskiej i następnego XV-go stulecia nie dochował się w Królestwie żaden zamek w stanie pierwotnym.

Te, które są dotychczas w stanie mieszkalnym, uległy zupełnej przebudowie i zmieniły całkowicie swoje przeznaczenie. Tak np. zamek królewski w Lublinie, zbudowany przez Kazimierza Wielkiego w XIV w., na miejscu pierwotnego drewnianego, a gruntownie odbudowany około 1830 r. w stylu—nazewnątrz—niby gotyckim, jest więzieniem. Taki sam los więzienny spotkał zamek królewski Sandomierski, który zresztą jeszcze za czasów Zygmunta I-go był przebudowany w stylu odrodzenia. Zamek królewski w Piotrkowie, przebudowany w XVI i XVII w., a niedawno pozbawiony drugiego piętra, mieścił w sobie za czasów rosyjskich odwach wojskowy. Zamek Kazimierza Wielkiego w Opocznie służy za biuro powiatowe. Zamek w Gostyninie, gdzie więzieni byli Szujscy, przerobiony został na kościół ewangielicki.

Mnóstwo zamków z epoki gotyckiej legło w ruinie, przeważnie podczas wojen szwedzkich.

Z zamków gotyckich poza granicami Królestwa najlepiej dochował się, bez przymieszek następnych epok, postawiony w końcu XV w., a więc w epoce późnego gotyku, zamek *w Dębnie, koło Wojnicza w Galicji. Z tej samej również* epoki późnego gotyku mamy w Krakowie najwspanialszy zabytek naszej architektury gotyckiej świeckiej — teraźniejszą Bibliotekę Jagiellońską, dawniejszą Akademię Kra-

kowską. Wzniesiony po założeniu Akademji przez Jadwigę i Jagiełłę gmach Akademji przebudowany był po pożarze w końcu XV-go w. i w głównych zarysach zachował dotychczas tę postać, jaką mu wówczas nadano. Poważna, lecz pełna smaku wystawa gmachu od strony ul. Jagiellońskiej, wdzięk i świeżość krużganków i podcieni o sklepieniach kryształowych na cichym dziedzińcu, bogactwo i piękno form architektonicznych w odrzwiach, oknach i ganeczkach tegoż dziedzińca, piękne sklepienia gotyckie wewnątrz sal bibliotecznych,—wszystko to ujmuje nasze oczy i serca w sposób niewymowny.

Styl odrodzenia.

Ojczyzną odrodzenia były Włochy. Tu właśnie, gdzie zasadniczy styl średniowiecza—ostrołukowy—nigdy istotnie się nie rozwinął, gdzie natomiast liczne i wybitne pomniki sztuki rzymskiej i greckiej nieustannie wzrok przykuwały, gdzie pod wpływem humanistów XIV i XV w., jako znawców i wielbicieli literatury starożytnej, dzieła klasyczne i sztuka klasyczna żywo zajęły umysły,—zwrócono się wcześniej, niż gdzieindziej do studjowania pomników architektury rzymskiej, a następnie zaczęto na nich się wzorować i odtwarzać zachowane w tych pomnikach formy architektoniczne, dostosowując je do nowych budowli odpowiednio do wymagań praktycznych.

Stąd kierunek, dążący do odtwarzania form sztuki klasycznej rzymskiej, nazwano renesansem, czyli odrodzeniem.

Z powyższego wypływa pierwsza zasadnicza różnica między architekturą średniowieczną i architekturą odrodzenia.

Oba style średniowieczne: romański i gotycki, były stylami organicznemi, wszystkie bowiem części konstrukcyjne

budowli, wznoszonych w wymienionych dwóch stylach, pozostawały między sobą, jako też z całością i ornamentacją, w ścisłym przyczynowym i logicznym związku i stosunku, tak, iż wygląd zewnętrzny danej budowli ściśle odpowiadał jego wewnętrznemu rozkładowi i wyglądowi, a każda część budowli i każdy ornament był logicznie w stosunku do całości usprawiedliwiony i zupełnie celowo użyty.

Styl odrodzenia dąży natomiast nietyle do stworzenia jednolitego organizmu architektonicznego, ile przedewszystkiem do zamknięcia danej przestrzeni w sposób okazały a estetyczny i do zaspokojenia praktycznych potrzeb; w stylu odrodzenia niema wzajemnego koniecznego przyczynowego stosunku między poszczególnemi częściami budowli, a jej całością (np. między wyglądem zewnętrznym a wnętrzem budowli), lecz jest tylko większa, lub mniejsza miara artystyczna w ustosunkowaniu części składowych danej budowli. Należy przytem zauważyć, że właściwy styl odrodzenia (panujący u nas w XVI wieku) zachowuje zawsze miarę artystyczną i dlatego też stwarza dzieła piękne i pociągające urokiem nowości, późniejszy jednak styl odrodzenia (baroko i rokoko) daje często przewagę nieco przesadnej i logicznie niezupełnie usprawiedliwionej ornamentacji nad zasadniczemi częściami konstrukcyjnemi budowli, a wskutek tego niweczy jednolitość wrażenia i wywołuje rozproszenie się uwagi na szczegóły błyskotliwe i efektowne, aczkolwiek nieraz nie pozbawione swoistego wdzięku i prawdziwej wartości artystycznej.

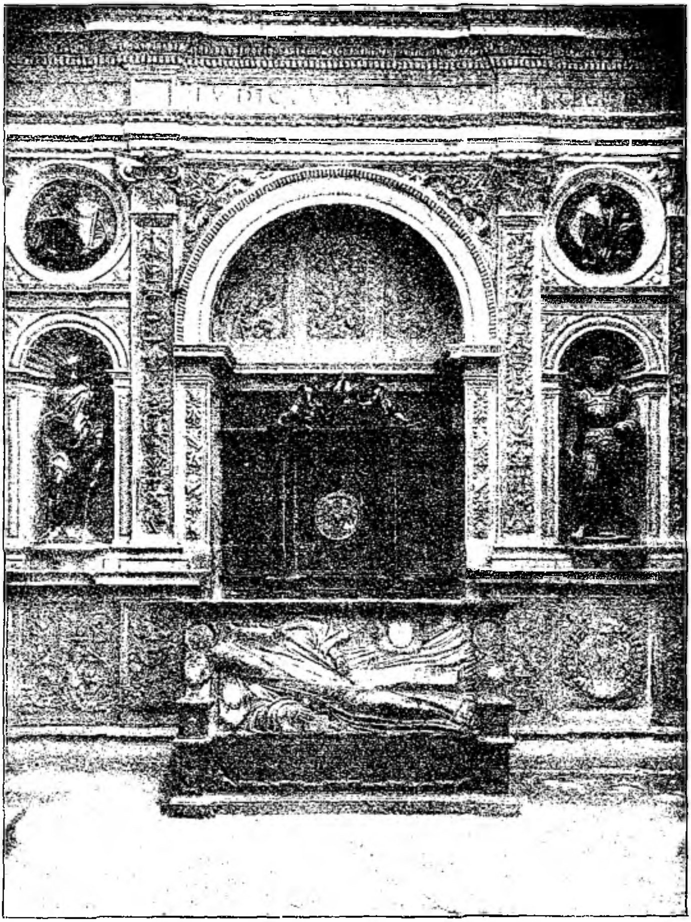
Druga zasadnicza różnica między architekturą średniowieczną i architekturą odrodzenia wypływa z istotnej zmiany światopoglądu humanistów i wogóle ludzi nowego kierunku, w porównaniu ze światopoglądem średniowiecza.

W wiekach średnich, jak to zaznaczono powyżej, Kościół był najważniejszym czynnikiem. Stąd też architektura średniowiecza jest przedewszystkiem architekturą kościelną, świecka zaś architektura owych czasów wzorowała się na

kościelnej. Przeciwnie, styl odrodzenia, pod wpływem humanizmu, którego główną cechą była dążność do wolności czynów i myśli, a więc między innemi, do wyzwolenia życia świeckiego z krępujących więzów Kościoła, na pierwszym planie stawia architekturę świecką, dążąc do wytworzenia obszernych, okazałych i wygodnych pałaców i domów, które, w przeciwieństwie do ideałów średniowiecza, stają się wzorem dla budowli kościelnych, szczególnie zaś dla wystaw przednich i ornamentacji świątyń odrodzenia, przypominających czoła i ornamentację pałaców.

Wreszcie należy zauważyć jeszcze jedną różnicę między średniowieczem i odrodzeniem w zakresie nie samej tylko architektury, ale wogóle sztuk plastycznych. W wiekach średnich architektura panowała niepodzielnie nad rzeźbą i malarstwem; te ostatnie sztuki były niejako tylko dodatkiem do architektury, służąc do ozdabiania i zapełniania wnętrza świątyń. W odrodzeniu—rzeźba i malarstwo nietylko rozpoczynają byt samodzielny i zupełnie niezależny od architektury, ale wybijają się na plan pierwszy, architektura zaś schodzi na plan dalszy. Z powyższych uwag wynika, iż dla architektury świeckiej, pałacowej, styl odrodzenia stanowił postęp, dla architektury zaś kościelnej — poniekąd — cofanie się wstecz. Daje się to zauważyć szczególnie w architekturze sklepiennej kościołów, gdzie zamiast artystycznie rozwiniętych sklepień krzyżowych, gwiaździstych, palmowych, kryształowych i siatkowych, jakie widzimy w zabytkach stylu ostrołukowego, wchodzą w powszechne użycie — w epoce odrodzenia—sklepienia beczkowe (inaczej kolebkowe) ciężkie i gładkie, lub z wyciętemi na okna otworami po bokach sklepienia, t. zw. lunetami, które należy odróżniać od sklepień krzyżowych. Łuk okrągły zapanował na nowo w epoce odrodzenia, zastosowany do sklepień, nałęczy między filarami i słupami, do odrzwi i obramowań okiennych; pod tym względem styl odrodzenia podobny jest do stylu romańskiego,

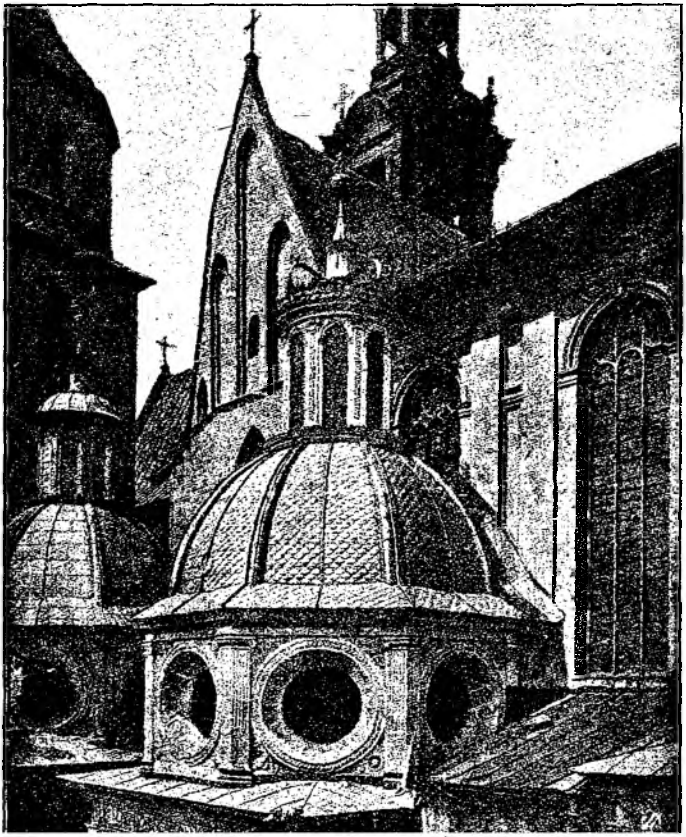
odróżniają go jednak od tego ostatniego cechy wyżej przytoczone, oraz te, o których dalej będzie mowa.



Wnętrze kaplicy Zygmuntowskiej w katedrze na Wawelu (1520 rok).

Rycina przedstawia część dolną ściany południowej kaplicy, naprzeciw wejścia, z pomnikiem Anny Jagiellonki u podnóża stalli królewskich. Wszystkie ściany kaplicy pokryte są wytworną ornamentacją groteskową, płaskorzeźbioną w kamieniu. Podług fotografji Kriegera.

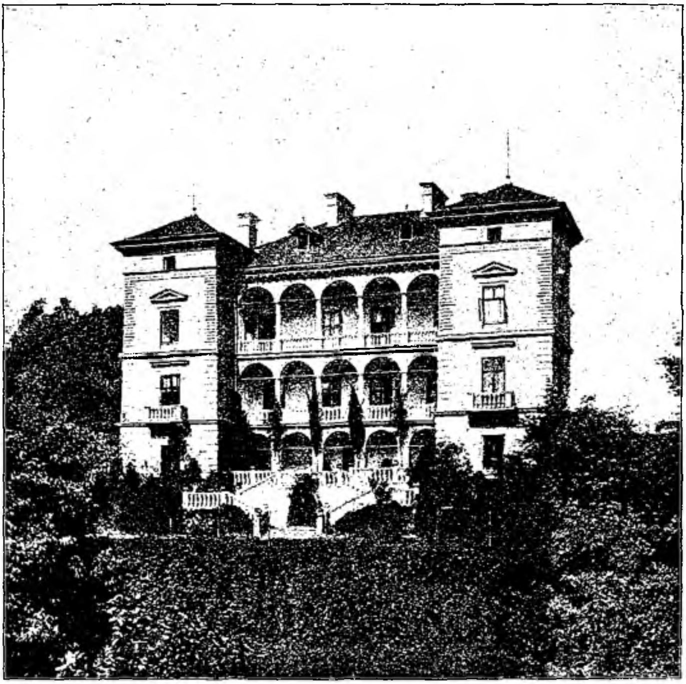
W architekturze pałacowej budowniczy odrodzenia dba przedewszystkiem o stworzenie okazałej wystawy zewnętrznej, czyli czoła budynku, dalej o stworzenie obszernego i pięknego dziedzińca, często ozdobionego kolumnadą na



Widok zewnętrzny górnej części kaplicy Zygmuntowskiej w katedrze na Wawelu.

Za kopułą kaplicy Zygmuntowskiej widać w głębi po lewej stronie drugą podobną kopułę kaplicy Wazów z XVII wieku. Podług ryciny w książce architekta Zubrzyckiego „Zwięzła Historja Sztuki".

dole i na piętrach, jak to widzimy np. w dziedzińcu zamku królewskiego na Wawelu, wreszcie dbał architekt o obszerne, wygodne i okazałe urządzenie wnętrza. Stąd też zamki i pałace odrodzenia, w porównaniu do małych zamków gotyckich, imponują swoją wielkością i okazałością.



Pałacyk w Woli Justowskiej pod Krakowem z pierwszej połowy XVI wieku.

Podług fotografji Kriegera.

Z cech charakterystycznych polskich budowli świeckich, stawianych lub przerabianych w XVI w., należy zaznaczyć jeszcze tak zwaną attykę, t. j. ozdobne górne zakończe-

nie ścian zewnętrznych, zasłaniające dach danej budowli, że wspomnę naprz. attykę Sukiennic krakowskich, attyki ratuszów w Poznaniu, Sandomierzu, Pabjanicach i t. d.

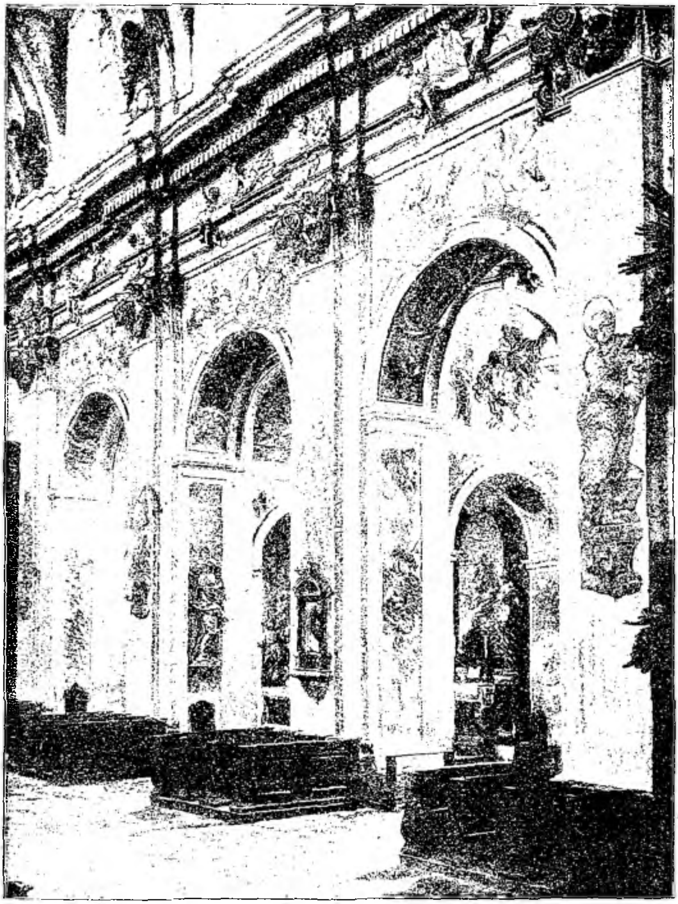
W architekturze kościelnej czoła świątyń naśladują, jak wspomniano wyżej, czoła pałacowe; pozatem bardzo charakterystyczną cechą architektury kościelnej, staje się kopuła, dla której wzór zaczerpnięto z kopuły panteonu rzymskiego, a która od czasu stworzenia przez znakomitego architekta włoskiego, Filipa Brunellesco w pierwszej połowie XV w., imponującej swym ogromem i śmiałością założenia kopuły na katedrze Florenckiej, stała się ideałem artystów odrodzenia, wielokrotnie zastosowywanym w kaplicach i kościołach XVI-go i następnych stuleci.

Architekturę odrodzenia wprowadza do Polski Zygmunt I-szy. Uczeń humanisty włoskiego, Kallimacha, mąż włoszki Bony, od lat młodzieńczych rozmiłował się Zygmunt w dziełach mistrzów włoskich i zapragnął otoczyć się niemi. Jego to kosztem stanął około 1505 r. pierwszy w Polsce wybitny zabytek odrodzenia—nisza pomnika Jana Olbrachta na Wawelu. On to sprowadził artystów polskich i wzniósł nowy renasansowy zamek Wawelski, on postawił słynną kaplicę Zygmuntowską, w formie budowli kwadratowej z prześliczną kopułą, na wzór której zaczęto wszędzie w Polsce stawiać podobne kaplice, a nawet stosować kopułki z tak zwanemi latarniami, jako zakończenie wież kościelnych. Z czasów Zygmunta I-go pochodzi także prześliczny pałacyk w Woli Justowskiej pod Krakowem i wiele innych zabytków.

Za Zygmunta Augusta stanął w połowie XVI w., między innemi budowlami, ratusz w Poznaniu, najwspanialszy i najlepiej dochowany z ratuszów polskich.

Zamek Warszawski, wzniesiony przez Zygmunta III-go w końcu XVI-go i na początku XVII-go w., kilkakrotnie zresztą później przerabiany i odnawiany należy na ogół również do epoki odrodzenia. W przejściowym stylu z odrodzenia do

baroku zbudowany był przez Zygmunta III-go, oprócz wielu innych kościołów, okazały kościół jezuicki św. Piotra w Krakowie. Kościół ten w planie przedstawia formę krzyża i po-



Wnętrze kościoła barokowego św. Anny w Krakowie z końca XVII wieku.

Podług fotografji Kriegera

siada wyniosłą, śmiało założoną kopułę na przecięciu nawy głównej z poprzeczną, oraz trzy nawy, jak w kościołach bazylikowych, przytem nawy boczne, stosunkowo nieznaczne, poprzedzielane są ścianami poprzecznemi, tak, że nawy te tworzą jakby szereg pojedyńczych kaplic, połączonych z sobą jedynie ościeżami do przejścia. Podobny układ naw bocznych rozpowszechnił się bardzo w stylu barokowym i nosi nawet odrębną nazwę stylu jezuickiego. Układ taki spotykamy, naprz., w wybitnym i okazałym barokowym kościele św. Anny w Krakowie, wzniesionym przez Jana Sobieskiego, następnego, po Zygmuncie III-cim, gorliwego budownika, oraz w kilku kościołach barokowych warszawskich, jako to: w kościele pokapucyńskim na Miodowej, postawionym również przez Sobieskiego, w kościele po-karmelickim św. Józefa na Krakowskim Przedmieściu z końca XVII wieku i w innych.

Wogóle kościoły barokowe zapożyczały układ budowy z kościołów renesansowych, a poczęści i z kościołów gotyckich, tylko układ ten modyfikowały. Główną jednakże cechą baroku*) stanowi charakterystyczna ornamentacja.

Oprócz wskazanego wyżej zakończenia wież, najczęściej kopułką z latarnią, lub też obeliskami, zdobiącymi także czoła i szczyty, styl barokowy kościelny odznacza się mnóstwem ornamentacji, silnie wystającemi, często przerywanemi, odłamanemi lub pogiętemi gzymsami, figurami świętych o żywych, często nienaturalnych ruchach i pozach, mnóstwem złoceń i bronzowań, gipsaturami w kształcie girland owoców, aniołków na obłokach i t. p., wogóle dążnością do wywarcia na tłumy pobożnych jak najsilniejszego wrażenia malowniczością i bogactwem wszystkich szczegółów.

Styl, a właściwie sposób zdobniczy, rokokowy powstał we Francji za Ludwika XV. Unikając części silniej

*) Baroque — wyraz francuski — znaczy dziwaczny.

występujących, rokoko*) rozwija na płaszczyznach bogatą, drobiazgową i pieszczotliwą ornamentację. Muszle, skręcone liście, ptaszki, amorki, lekkie festony kwiatów, ozdobne złocone listewki, służące do podziału ścian, sufitów i t. p., wszystko to splecione w sposób kapryśny i niesymetryczny, ale często subtelny i wdzięczny może pociągać oczy w salonach i wogóle we wnętrzu pałaców i pałacyków, ale nie posiada poważniejszego znaczenia architektonicznego. Przykładem ornamentacji w stylu rokoko służyć może kaplica biskupów Grota i Załuskiego w katedrze Wawelskiej.

Czasy Stanisława Augusta, obdarzonego wytwornem poczuciem piękna i smaku estetycznego pozostawiły nam kilka cennych budowli, w których łączą się szczęśliwie piękno i miara artystyczna renesansu włoskiego z wdziękiem i lekkością wzorów francuskich. Z pomiędzy tych budowli pierwsze miejsce zajmuje śliczny pałac w Warszawie, Łazienkami zwany.

Przeszedłszy w ogólnych zarysach epoki główne rozwoju architektury na ziemiach polskich, podaję poniżej krótkie wskazówki bibliograficzne i metodyczne dla osób, które chcą wyruszyć na wycieczkę dla zapoznania się z zabytkami naszego budownictwa.

Mówiłem już, że przygotowanie do wycieczki powinno polegać na zaznajomieniu się z literaturą przedmiotu, oczywiście, w zakresie dostępnym dla biorących udział w wycieczce. Ponieważ nie każdy z uczestników wycieczki może poświęcać czas swój na odpowiednie poznanie dziejów i wartości artystycznej danego zabytku, przeto w wycieczkach

*) Nazwa rokoko pochodzi od wyrazu francuskiego rocaille = robota z kamyków i muszli, jako ozdoba grot sztucznych, sklepień, sal.

zbiorowych należałoby zawsze upatrzeć z góry jednostkę lub kilka jednostek, które podjęłyby się zbadania odnośnych materjałów i były, że tak powiem, kierownikami historyczno-artystycznymi całej wycieczki.

Wskazówki bibliograficzne, podane poniżej, mają za zadanie ułatwić miłośnikom naszych zabytków, bliższe poznanie i ocenienie wartości tych zabytków, jednakże, rozumie się samo przez się, że książki, wymienione poniżej, stanowią zaledwie drobną cząsteczkę literatury przedmiotu.

1. Rozróżnianie stylów w architekturze opracowali: Cz. Domaniewski, architekt i M. Wawrzeniecki, artysta-malarz. Warszawa, 1900 r. z 200 rysunkami na X tablicach. Mnóstwo rycin, zwięzłość i treściwość opisów stanowi zaletę książeczki, która służyć może z pożytkiem dla początkujących dla zaznajomienia ich ze stylami wogóle; brak w niej wszakże motywów z zabytków architektury polskiej.

2. Powszechna Ilustrowana Historja Sztuki A. Springera, przekład polski K. Broniewskiego. Warszawa 1903 r. 4 tomy. Jest to obszerna praca, która w działach, poświęconych architekturze, daje nam szczegółowy obraz rozwoju dziejowego stylów. Posiada jednak dla nas tę wadę, że nie mówi prawie nic o zabytkach architektury polskiej.

3. Zwięzła Historja Sztuki Dr. Jana S. Zubrzyckiego, architekta. Kraków 1904 rok. Historja architektury, a szczególnie (co dla nas jest właśnie ważne) historja architektury polskiej opracowana jest tutaj dość szczegółowo, przystępnie i z widocznem umiłowaniem naszych zabytków, obficie ilustrowanych. Inne działy opracowane ogólnikowo.

4. Architektura polska K. Kleczkowskiego. Artykuł w tomie IV-ym Wielkiej Encyklopedji Powszechnej Ilustrowanej. Podaje zarys historji naszej architektury dość suchy, lecz obficie ulustrowany na XII tablicach.

5. Kraków. Jego Kultura i Sztuka. Wielka, gruntownie opracowana i wytwornie wydana monografja Krakowa (1904 r.), praca 7-miu wybitnych uczonych-badaczów, wśród których Feliks Kopera i Konstanty Górski opracowali historję architektury Krakowa. Mnóstwo wyborowych rycin.

6. Sztuka Ludowa w Polsce K. Mokłowskiego. Poważne, cenne dzieło o budownictwie drzewnem wogóle, a o budownictwie drzewnem w Polsce w szczególności.

Należy wreszcie zaznaczyć, że najważniejsze źródłowe prace o zabytków naszej architektury wychodziły i wychodzą staraniem i nakładem Akademji Umiejętności w Krakowie, mianowicie Komisji do badania historji sztuki w Polsce.

* * *

Przy oglądaniu i zwiedzaniu danego zabytku architektonicznego, należy zwrócić uwagę nie tylko na jego wygląd ogólny, zewnętrzny i wewnętrzny, ale, co ważniejsza, na zasadnicze jego cechy konstrukcyjne, oraz na wybitniejsze szczegóły architektoniczne. Do zasadniczych cech konstrukcyjnych można zaliczyć: układ, czyli plan lub rzut danej budowli, lub jej istniejących szczątków, materjał, z jakiego budowla jest wzniesiona, stosunek poszczególnych części danej budowli do całości, wreszcie system sklepienia.

Tak, naprz., przy dokładniejszem zwiedzaniu kościołów z zasadniczych cech konstrukcyjnych należy zauważyć: z jakiego materjału lub materjałów kościół jest zbudowany czy układ danego kościoła jest bazylikowy, halowy, jezuicki, dośrodkowy, że wspominam tylko najczęściej spotykane układy, lub inny i jaki mianowicie; czy kościół posiada nawę krzyżową, czy prezbiterjum jest krótkie, czy też długie w stosunku do nawy głównej, czy jest równej wysokości z nawą główną, lub też niższe od tej nawy, czy jest zakończone pro-

stokątnie, czy też wielokątnie, lub wreszcie półokrągłą absydą, czy kościół jest zasklepiony pułapem drewnianym, lub też ma sklepienie murowane i jakie: beczkowe, krzyżowe, gwiazdziste, lub inne, czy posiada kopułę, czy posiada kaplice i jak są te kaplice rozmieszczone.

Do wybitniejszych szczegółów architektonicznych należą: 1) ornamentyka, czyli szczegóły zdobnicze, mniej lub więcej artystyczne, jakie możemy zauważyć na ścianach, drzwiach, odrzwiach, oknach; obramowania okiennych, na sklepieniu i na dachu; 2) zabytki rzeźby, malarstwa i przemysłu artystycznego, znajdujące się w danej budowli i częstokroć z wątkiem architektonicznym danej budowli, lub z jej dziejami ściśle związane. Na zasadzie wszystkich powyższych danych, oraz z badań, a przynajmniej z informacji, zaczerpniętych z odpowiednich źródeł, należy starać się uświadomić sobie wartość artystyczną danego zabytku i określić, do jakiej epoki dany zabytek należy i w jakim stylu lub stylach był stawiany lub przebudowany.

Rezultaty powyższych spostrzeżeń należy utrwalić w notatniku, pożądanem zaś byłoby: 1) sporządzenie przez uczestników wycieczek planu danego zabytku, 2) fotografowanie zabytku zewnątrz i wewnątrz, możliwie ze wszystkich stron, szczególnie, o ile jaka strona posiada cechy charakterystyczne; lub jeżeli dany zabytek znajduje się w zaniedbaniu lub ruinie, 3) odrysowywanie charakterystycznych szczegółów, trudnych do odfotografowania. Szczególnie co do ruin zamkowych, pożądane byłyby dokładne fotografje całości (z różnych stron) i pojedynczych części.

Oprócz czynienia wyżej wskazanych spostrzeżeń, robienia notatek i wykonywania planów, fotografji i rysunków, pożądanem również byłoby wypytywanie się okolicznych mieszkańców mieszkańców, czy do danego zabytku przywiązana jest i jaka mianowicie nazwa ludowa i czy o danym zabytku nie krążą wśród ludu i jakie mianowicie podania.

Nazwy te i podania należy skrupulatnie i możliwie dokładnie zapisać w notatniku.

Wogóle notatki, fotografje i rysunki — oto jedyne zbiory wycieczkowiczów przy badaniu zabytków architektonicznych; nawet w tych wypadkach, kiedy dana budowla jest w ruinie, nie wolno z pozostałych resztek murów odłupywać, ani wyjmować żadnej części. Przy sposobności warto przypomnieć powtarzaną już wiele razy przestrogę, że nikomu nie wolno niszczyć i szpecić zabytków swemi podpisami, choćby zabytki te były w ruinie, że niekulturalny ten zwyczaj wyrzynania lub choćby wypisywania podpisów, lub zdań na starych murach należy jaknajusilniej zwalczać i potępiać.

Zebrany w sposób powyższy materjał należałoby po powrocie z wycieczki uporządkować, a, jeżeli kto czuje się potemu na siłach, opracować, zwracając przy opracowaniu materjału przedewszystkiem uwagę na te szczegóły charakterystyczne, które są pominięte w istniejących wydawnictwach, traktujących o danym zabytku, lub też prostując na mocy bezpośrednich spostrzeżeń mylnie lub niedokładne objaśnienia istniejących wydawnictw.

Opracowany w ten sposób materjał, o ile wnosi on nowe przyczynki do lepszego poznania danego zabytku architektury, należałoby opublikować, wraz z podaniem dobrych fotografji, względnie rysunków. W każdym zaś razie odbitki wszystkich dobrych fotografji z krótkiem lecz dokładnem objaśnieniem na stronie odwrotnej: jaki zabytek oznacza dana fotografja, oraz kiedy i przez kogo zdjęcie zostało dokonane, należałoby przesyłać do Towarzystwa Krajoznawczego, w Warszawie, dla kompletowania bogatych już zbiorów fotograficznych Towarzystwa.

*
* *

Przedstawiłem powyżej, oczywiście tylko zarys przedmiotu, zarys ogólnikowy i pod wieloma względami niedostateczny. Ale na swoje usprawiedliwienie, chocby częściowe,

winienem zaznaczyć, że do podjęcia powyższego zadania, ośmieliło mię szczere umiłowanie przedmiotu i wynikająca stąd chęć bliższego jego poznania, a zarazem pragnienie obudzenia większego i głębszego zainteresowania się naszemi wybitnemi zabytkami wśród naszej inteligencji, a szczególnie wśród naszej młodzieży.

Nie jestem wcale bezwzględnym czcicielem naszej przeszłości. Widzę jej wady i wielkie nawet winy, ale nie mogę zamknąć oczu na to, co w niej jest piękne, potężne i pociągające. W dziedzinie sztuk plastycznych przeszłość staje przed nami, jak żywa: widzimy ją i bezpośrednio z nią niemal obcujemy. Możnaby powiedzieć, że staje się nam ona przez to bliższa i droższa i że ta przeszłość nasza, — zaklęta w widomych formach piękna i stałej harmonji, — jakgdyby odwdzięczając się za szczere do niej przywiązanie, daje nam chwile podniosłych wrażeń, dodaje mocy ducha i krzepi serca niezłomną nadzieją, że w Zmartwychwstałej naszej Ojczyźnie święte węzły, łączące nas z przeszłością, nie będą potargane, że to co w naszej przeszłości jest piękne, wzniosłe i dobre, czcić będą zawsze nowe pokolenia.

Kazimierz Rakowiecki.

Fotografja i rysunek na wycieczce.

Jest to właściwością ogólnoludzką, że cenimy wyżej to, do czego dochodzimy z trudem, a bagatelizujemy wszystko, co się łatwo daje zdobyć; mimo całego wrodzonego lenistwa, mamy jednak głęboko w duszy zaszczepiony podziw i poszanowanie dla pracy i dlatego imponują nam dzieła, dokonane z olbrzymim jej nakładem, dlatego w oczach ogółu zawód, wymagający długiego przygotowania i pracy, zwłaszcza naukowej, zawsze jest otoczony pewną aureolą wyższości; dlatego też rzecz najbardziej godna podziwu ze względu na doniosłe wyniki, jakie się z jej pomocą osiągnąć dają, — schodzi do rzędu błahych rozrywek, skoro się staje łatwo dostępną dla wszystkich. Do takich niesłusznie zbagatelizowanych, a bez zaprzeczenia ogromnie doniosłych pod względem naukowym wynalazków, należy przedewszystkiem fotografja. Właściwie sprowadzenie fotografji do rzędu rozrywek polega tylko na nieporozumieniu: z jednej strony łatwość otrzymania zdjęć, jako takich, a z drugiej — trudność otrzymania po zdjęciu tych właśnie i takich właśnie szczegółów, o zanotowanie i oddanie jakich nam chodzi, konieczność zupełnego opanowania procesu fotograficznego nie tylko ze strony praktycznej, ale i naukowej, potrzeba uświadomienia zupełnego celów, do jakich się dąży, i środków, jakiemi się rozporządza—oraz trafnej oceny

warunków i ścisłego rozumowania przy wykonywaniu zdjęć— stawiają dla większości fotografów-amatorów mur nieprzebyty, który ich wysiłki nazawsze zamyka w dziedzinie rozrywki, bardzo miłej i szlachetnej, a często pożytecznej, ale zawsze tylko rozrywki.

Znaczenie fotografji w badaniach krajoznawczych.

Mur ten sforsować musi każdy, kto chce poświęcić się jakiejkolwiek gałęzi krajoznawstwa nie dla zabicia czasu tylko, ale dla rzetelnego pożytku; w każdej bowiem wycieczce fotografja jest nie tylko znakomitym, ale często niczem niezastąpionym środkiem do notowania spostrzeżeń doraźnych, i— co ważniejsze—do przechowywania materjału dla badań ściślejszych, później po wycieczce, w domu. Dla przyszłego czytelnika żadne najbarwniejsze opisy nie zastąpią fotografji, nie dadzą tak dokładnego i zupełnego wyobrażenia, jak ona, ani o typie, ani o budowli, ani widoku, ani ornamencie, — a tem mniej jeszcze o wyglądzie zwierzęcia, lub rośliny. Dla badacza zaś, poza olbrzymią oszczędnością czasu, potrzebnego do zanotowania wszystkich najdrobniejszych szczegółów, które aparat fotograficzny utrwala na płycie w mgnieniu oka wszystkie jednocześnie, fotografja, dzięki swej idealnej ścisłości w odtwarzaniu szczegółów, pozwala na późniejsze przeprowadzenie dokładniejszych studjów, wyciąganie trafnych wniosków, a nawet dokonywanie nowych spostrzeżeń, których się nie zdążyło zrobić na miejscu.

Wojna ubiegła wykazała niespożytą wartość fotografji pod tym względem. Dzięki mianowicie skrzętnemu badaniu powiększonych zdjęć terenu nieprzyjacielskiego, dokonywanych systematycznie przez lotników, udawało się niejednokrotnie odkryć zamaskowaną baterję, której długo napróżno szukano i wypatrywano, a że fotografja dawała przy tem możność najdokładniejszego oznaczenia miejsca na mapie,

bombardowano więc następnie, ową odnalezioną baterję z matematyczną ścisłością. To też dziś fotografja jest jedną z najważniejszych czynności lotnika—obserwatora.

Oczywistą jest rzeczą, że jedynie zdjęcie zupełnie dobre może odpowiedzieć powyższym wymaganiom, — to też konieczną troską każdego właściciela aparatu fotograficznego jest robienie zdjęć wyłącznie tylko zupełnie dobrych. Żeby zaś dojść do tego, należy nietylko wyzyskać umiejętnie okoliczności sprzyjające, przy robieniu zdjęcia, ale przedewszystkiem pilnie usunąć wszystko, co może ujemnie wpłynąć na przyszłe wyniki fotografji. Z tego względu przygotowania do wycieczki winny być przeprowadzone nawet z pewną dozą pedanterji.

Przed wycieczką.

Aparat. Przedewszystkiem należy bardzo dokładnie zapoznać się ze swoim aparatem fotograficznym do najdrobniejszych szczegółów; przeznaczenie każdej najmniejszej śrubki lub zasuwki, choćbyśmy jej nigdy w zwykłych warunkach nie używali, winno być dokładnie nam znane. Umiejętność obchodzenia się z aparatem należy doprowadzić do tego stopnia, ażeby użycie i przygotowanie do użytku jakiejkolwiek części aparatu nie sprawiało nam najmniej trudności i nie wymagało ani chwili namysłu.

Wybór aparatu. Wrazie wyboru aparatu przed samą wycieczką należy brać, w myśl powyższych zastrzeżeń, konstrukcje możliwie proste.

Co do wyboru systemu aparatu wogóle, to musimy się zgodzić z góry, że uniwersalnego aparatu niema i dlatego odrazu jasno zdać sobie sprawę z zadania, jakiemu nasz aparat na wycieczce ma służyć.

Aparaty ręczne, migawkowe, doskonałe do zdjęć w ruchu, posiadają zawsze objektywy o krótkiem ognisku, a więc

dające obraz ogromnie zmniejszony, a stąd nie nadają się ani do zdjęć w formacie, zbliżonym do naturalnego, jak np. roślin, mniejszych zwierząt, szczegółów architektury, ornamentyki i t. p., ani do robienia rozleglejszych widoków.

Aparat ręczny do zdjęć migawkowych. Skoro jednak zgodzimy się, że aparat ma służyć tylko do utrwalania wrażeń i scen, jakie się nam co chwila przed oczy nawijają, to nasuwa się tu szczegół pierwszorzędnej wagi, że konstrukcja aparatu winna być najprostszą, żeby się ten rozkładał do zdjęcia jednem pociągnięciem, gdyż bardzo często chwila jedna decyduje o możności uchwycenia jakiejś nieporównanej sceny — i wszelkie bardziej skomplikowane konstrukcje prowadzą niechybnie bądź do niedokładnego ustawienia aparatu, skutkiem czego zdjęcie będzie wadliwe, bądź też — co się najczęściej zdarza—do tego, że nim przygotujemy aparat do zdjęcia, już nie mamy czego fotografować. Ponieważ aparat taki musi być z konieczności mały, gdyż tylko można mieć w każdej chwili pod ręką, powinien więc posiadać objektyw dobry, dający ostre obrazy, nadające się do powiększeń — i silny, pozwalający robić zdjęcia migawkowe przy złych nawet warunkach oświetlenia. Idealnym — wobec tych wymagań — byłby „Kodak“ № 1 (Folding-Pocket-Kodak № 1) z planistygmatem „Fos“—albo też rozmaite „Block-Notes“ z dobremi objektywami. Ze zdjęć, robionych takim aparatem, można mieć doskonałe notatki do rysunku, przezrocza, odbitki do albumu „wspomnień osobistych“ i t. p.— do reprodukcji w druku zupełnie się jednak, z powodu drobnych wymiarów, nie nadają; w razach tylko wyjątkowych zdjęcia takie, gdy są szczególnie cenne, mogą być reprodukowane, ale po uprzedniem powiększeniu i podrysowaniu przez artystę.

Aparat statywowy do większych zdjęć i studjów. Jeżeli jednak zamierzamy na wycieczce robić zdjęcia, które nam mają służyć, jako materjały do studjów nauko-

wych, a zwłaszcza, jeżeli przeznaczone są do reprodukcji w druku, — musimy wybrać aparat większych wymiarów — najlepiej 13×18; wymiar 9×12 jest minimalnym, jaki do wymienionych wyżej celów nadaje się, w wielu jednak wypadkach jest za mały — i, o ile na naszą decyzję nie wpływają nieodwołalnie względy większych kosztów (wyższa cena większego aparatu, płyt, wywołania, papieru etc.)—to powinniśmy stanowczo wybrać 13×18, gdyż różnica wymiarów i wagi w porównaniu z 9×12 jest bagatelną i wobec bardziej wartościowych zdjęć nie powinna być brana pod uwagę.

Miech. Aparat taki koniecznie powinien mieć miech o podwójnej rozciągliwości, umożliwiający robienie zdjęć małych przedmiotów w wielkości naturalnej, oraz możliwie dobry i silny objektyw.

Jeśli się chce być wyekwipowanym możliwie idealnie, to się powinno mieć trzy objektywy, dopasowane do aparatu: a więc 1) dobry anastygmat (doskonałe np. objektywy, t. zw. „planistygmaty“ wyrabiała dziś już nieistniejąca fabryka „Fos“ w Warszawie), 2) Objektyw szerokokątowy do zdjęć wnętrz i architektonicznych wogóle i 3) teleobjektyw dla zdjęć dalekich, gdyż wiele szczegółów lub całokształt wielu gmachów da się zdjąć tylko w bardzo znacznej odległości. Artystyczne krajobrazy lepiej jest robić prostym aplanatem, lub tylko soczewką podwójnego objektywu.

Ze szczególną troskliwością należy zapoznać się ze swoim objektywem, znać jego średnicę, odległość ogniskową, numerację przesłon,—co niezbędnem jest do obliczenia czasu wystawienia przy robieniu zdjęć. Jeżeli objektyw jest kombinowany i dają się używać oddzielnie pojedyńcze jego soczewki,—należy dokładnie wiedzieć, jak się objektyw rozbiera i w jakich warunkach pojedyńczych soczewek używać należy.

Poniższa tabelka daje pojęcie o głębokości pola, w którem, przy danem nastawieniu i przesłonie, wszystkie przedmioty będą się rysowały ostro na kliszy.

Odległość ogniskowa	Przesłona F: 4,5			Przesłona F: 6,8			Przesłona F: 11			Przesłona F: 31		
	Nastawienie na przedmiot odległy metr.	Głębokość Od metr.	Głębokość Do metr.	Nastawienie na przedmiot odległy metr.	Głębokość Od metr.	Głębokość Do metr.	Nastawienie na przedmiot odległy metr.	Głębokość Od metr.	Głębokość Do metr.	Nastawienie na przedmiot odległy metr.	Głębokość Od metr.	Głębokość Do metr.
90	18	9	Nieskończoność.	12	6	Nieskończoność.	7,5	3,8	Nieskończoność.	2,5	1,3	Nieskończoność.
120	32	16		21	10,5		13	6,6		4,5	2,3	
150	50	25		33	16,5		20,5	10,3		7,3	3,7	
180	72	36		47,8	23,9		29,5	14,8		10,5	5,3	

M i g a w k a. Z poprzedniego zestawienia większego aparatu statywowego z małym ręcznym nie należy bynajmniej wnosić, że aparatem większym nie można robić zdjęć krótkich, na migawkę; przeciwnie, wobec ogromnej czułości płyt, używanych dziś powszechnie, z objektywem takiej siły, jak planistygmat „Fos“, — olbrzymia większość zdjęć, zwłaszcza w słońcu, będzie robiona na migawkę, — i to nawet przy małej przesłonie. Jeżeli mówiłem, że aparat statywowy nie nadaje się do zdjęć w ruchu, to miałem jedynie na myśli tylko konieczność uprzedniego ustawienia takiego aparatu, wymagającego dużo czasu i dokładności. To też do objektywu koniecznie dołączyć należy migawkę; bardzo praktyczną i mocną jest migawka systemu Tornton-Picquard'a.

K a m e r a. Przy wyborze kamery zwrócić należy baczną uwagę na jej wytrzymałość i ścisłe dopasowanie poszczególnych części. Małe wymiary i lekkość stanowią również bardzo poważne zalety, nie powinny jednak w żadnym razie być osiągane kosztem trwałości i mocnej budowy. Dobra

kamera winna mieć pochylenia boczne i pionowe, bezwarunkowo jednak musi mieć objektyw, przesuwany w kierunku pionowym, co koniecznem jest przy fotografowaniu wysokich budynków, drzew i t. p.

K a s e t y. Kaset najmniej powinno być 3 podwójnych. Często na płytach, pozostających przez dłuższy czas w kasetach, po wywołaniu zjawiają się czarne smugi w miej-w miejscach zgięcia przykrywy kasety. Są to skutki działania chemicznego na płytę lakieru parującego, czy kleju, którym powleczone są znajdujące się w tem miejscu paski wiksatyny, lub innego materjału. Można temu zaradzić, pozostawiając kasety przez dłuższy czas otwartemi, aż lakier zupełnie odparuje.

Bardzo uważnie należy zbadać klamerki i sprężyny, lub niedokładnie dopasowane, to podczas jazdy trzęsącym wózkiem, lub przy gwałtowniejszym ruchu – np. bieganiu, płyty w kasecie wysuwają się z klamerek i bądź dają zdjęcia nie ostre, gdyż już nie leżą w płaszczyźnie matówki, bądź też po otwarciu kasety w aparacie wypierane są przez sprężynę nazewnątrz i uniemożliwiają ponowne zamknięcie kasety. Czasem bywa to skutkiem niedbałego włożenia płyty. O tem, że kasety muszą być, dla uniknięcia odbijania światła, wyczernione wewnątrz, i w razie, gdyby na metalowych kasetach farba zeszła, muszą być natychmiast poczernione na nowo, nie potrzebuję chyba tu wspominać.

T r ó j n ó g. Przy wyborze t r ó j n o g a znowu decydować musi nie waga, nie wymiary, nie mniej lub więcej sztuczny sposób składania jego, ale przedewszystkiem mocna i trwała budowa. Wielkość i wytrzymałość trójnoga musi być koniecznie zastosowana do wielkości i ciężaru kamery, gdyż podczas silnego wiatru ustawienie dużego aparatu na lekkim trójnogu jest prawie niemożliwe.

P r z y b o r y p o m o c n i c z e. Do kompletu przyborów aparatu większego nieodzownie należeć powinna czarna płachta, bez której ściślejsze nastawienie na matówkę, zwłaszcza przedmiotów słabo oświetlonych, jest bardzo trudne. Płachta taka musi być możliwie nieprzeświecająca, ale b e z w a r u n k o w o l e k k a i nie większa niż potrzeba do okrycia kamery i głowy fotografującego.

Oprócz płachty na wycieczkę należy zabrać: latarkę czerwoną płócienną składaną, libellę, busolę, notatnik z ołówkiem (najlepiej atramentowym fabr. Majewskiego „Indja", gdyż nie zaciera się), 1 kuwetę i trochę chemikaljów suchych do wywoływania p r ó b n y c h z d j ę ć; dla uniknięcia bowiem smutnych omyłek w czasie wystawienia, skutkiem czego wszystkie zdjęcia będą nieudane, bardzo pożytecznem jest, o ile tylko warunki pozwalają na to, od czasu do czasu wywołać jedną płytę w celu sprawdzenia, czy obliczenie czasu ekspozycji było dokładne. Szczególnie polecić to należy tym, którzy po raz pierwszy robią zdjęcia w otoczeniu nieznanem, np. w górach, nad morzem, w puszczy i t. p.

Przygotowanie do wycieczki.

Przed wycieczką należy uważnie obejrzeć wszystkie części aparatu i sprawdzić ich sprawność, szczególniej zaś sprawność migawki; części uszkodzone lub trochę zużyte (np. wyschnięta gruszka gumowa, rozluźnione śrubki, skówki etc.) naprawić lub zastąpić nowemi; bardzo starannie oczyścić z kurzu wnętrze kamery, kaset i objektywu. Pozostający w kasetach lub kamerze kurz osadza się na płycie i powoduje tworzenie się na negatywie mnóstwa bardzo drobnych przezroczystych plamek; negatyw wygląda jakby pokłuty szpilkami.

O k u r z a n i e p ł y t. Żeby się zabezpieczyć jeszcze lepiej od kurzu na płytach, dobrze jest przy wkładaniu do ka-

set okurzać delikatnie warstwę uczuloną miękim, płaskim i szerokim pędzlem.

O c z y s z c z a n i e o b j e k t y w u. Przy oczyszczaniu objektywu trzeba pamiętać, że soczewki wyrabiane są z bardzo miękkiego szkła, dzięki czemu bardzo łatwo tworzą się na nich rysy — to też oczyszczać je należy bardzo delikatnie i w ż a d n y m r a z i e nie używać do tego zamszu lub skóry, ani używanej ściereczki, tylko miękkiego pędzla, lub z u p e ł n i e c z y s t e j cienkiej płóciennej chustki do nosa. Nawiacem nadmienię tu, że, wskutek warunków technicznych fabrykacji szkła, nawet w najdroższych objektywach niepodobna uniknąć pęcherzyków powietrza wewnątrz soczewek — w niektórych jest ich nawet dość dużo; nie wpływają jednakże absolutnie na dokładność obrazu i dlatego w ż a d n y m r a z i e nie mogą być poczytywane za wadę soczewki.

M a t e r j a ł n e g a t y w o w y. Materjał negatywowy (płyty i błony) powinien być starannie opakowany i zabezpieczony, zwłaszcza od zamoknięcia, o co na wycieczce nie trudno; bardzo dobrze w tym celu całą paczkę o w i n ą ć w kawałek wiksatyny. Jakość płyt i błon powinna być wyborowa, i wszelka oszczędność w tym kierunku narazić może na straty niepowetowane,— najlepiej jednak używać takich płyt, do używania jakich przyzwyczailiśmy się i z któremi otrzymaliśmy zdjęcia dobre.

P ł y t y i b ł o n y. Co do pierwszeństwa płyt przed błonami lub odwrotnie, to i jedne i drugie mają swoje zalety, mają też i wady. Płyty są zupełnie płaskie, skutkiem czego cała powierzchnia ich leży ściśle w płaszczyźnie największej dokładności obrazu, mniej kłopotu sprawiają przy wywoływaniu, a przedewszystkiem są znacznie tańsze, od błon. Zato ogromną ich wadą jest ciężar znaczny, gdy trzeba z sobą zabrać większą ich ilość, jak również łatwość stłuczenia; nie

małą też troskę stanowi konieczność ciągłej zmiany płyt w kasetach, a nieraz, gdy nie można znaleźć ciemni sztucznej, trzeba wyrzec się fotografowania aż do nocy — mimo obfitości najciekawszych tematów. Błony są znacznie droższe, nasuwają sporo trudności technicznych przy wywoływaniu zdjęć i suszeniu (zwłaszcza przy braku wprawy) i nie zawsze tworzą doskonałą płaszczyznę w kamerze — szczególniej jeżeli używamy błon większych wymiarów. Oprócz tego znacznie częściej, niż się to zdarza z płytami, spotkać można błony wadliwie przygotowane, skutkiem czego zdjęcia na nich są stracone. Tem to przykrzejsze, że niepodobna zupełnie takich błon od dobrych odróżnić. Błony płaskie w pakietach, prócz łatwości wywołania nie usuwają żadnej z powyżej wymienionych wad. Natomiast ich lekkość, drobne wymiary szpulek w porównaniu z pudełkami płyt, — zupełne prawie zabezpieczenie od uszkodzeń mechanicznych—skutkiem czego doskonale nadają się do przesyłania pocztą, co przy dłuższych wycieczkach może mieć dużą wartość,—nadewszystko zaś możność zmieniania błon w każdej chwili, w pełnem świetle stanowi ogromną ich przewagę nad płytami. Najpraktyczniej więc, jak to zresztą przeważnie się robi, do aparatów mniejszych ręcznych (wymiary mniejsze niż 9×12) używać błon—do większych (począwszy od 9×12) płyt.

Na wycieczce.

Zmiana płyt w kasetach. Kiedy na wycieczce zajdzie potrzeba zmiany zużytych klisz w kasetach na świeże, — najbezpieczniej robić *to w nocy; o ile jednak* robi się to w dzień w ciemni sztucznej — w piwnicy, pokoju i t. p. — należy najpierw się upewnić, czy ciemnia nasza jest zupełnie dobrze zabezpieczona od światła białego, przyczem należy pamiętać, że w lecie w dzień jasny

można sobie zdać dokładnie sprawę z tego dopiero po upływie co najmniej 5 minut.

Oznaczanie czasu wystawienia. Jednym z najbardziej decydujących czynników dla otrzymania dobrego zdjęcia jest dokładne określenie czasu wystawienia. Jakkolwiek dużo jest zwolenników określania go na „oko“, czyli poprostu z natchnienia w danej chwili —nie podobna się jednak zgodzić na to; co prawda przy większej wprawie, w warunkach dobrych, można robić udatne zdjęcia na „chybił-trafił“, jeżeli robimy zdjęcia krótkie, gdyż niedotrzymanie lub przetrzymanie nawet $^1/_2$ sekundy nie daje widocznej różnicy; z pewnością jednak otrzymanie dobrego zdjęcia w warunkach nowych, przy oświetleniu złem—np. podczas mgły, w dzień pochmurny, wewnątrz ciemnej budowli i t. p., jeżeli czas wystawienia będzie zależał od „widzi mi się“—jest dziełem tylko przypadku.

Istniejące sposoby racjonalnego określania czasu wystawienia dadzą się sprowadzić do dwóch kategorji. Do pierwszej należą tak zwane fotometry, np. „actinometr“ Vynne'a, w których uczulony papierek pod działaniem światła zabaswia się do pewnego określonego stopnia; czas potrzebny do osiągnięcia takiego zabarwienia, służy na podstawę do obliczenia czasu wystawienia. Fotometr przy należytem wypróbowaniu jego i przy odpowiedniej wprawie, daje nieomylne niemal obliczenie; ma jednak tę złą stronę, że przy słabem oświetleniu wymaga dużo czasu na odpowiednie zabarwienie papierka, nieraz kilku lub kilkunastu nawet minut.

Do drugiej kategorji należą sposoby empirycznego obliczania czasu wystawienia na podstawie odpowiednio tablic. Tabelkę taką poniżej podaję; w rubrykach jej wyszukać należy odpowiednie współczynniki i pomnożyć przez siebie, a otrzymamy czas wystawienia w sekundach.

Pora dnia i roku.

Przed-	po-południe	Styczeń 1-15	Styczeń 16-31	Luty 1-15	Luty 16-28	Marzec 1-15	Marzec 16-31	Kwiecień 1-15	Kwiecień 16-30	Maj 1-15	Maj 16-31	Czerwiec 1-15	Czerwiec 16-30
21		4	3	3	2	1,5	1,5	1,2	1	1	1	1	1
11	1	5	4	3	2	1,5	1,5	1,5	1,2	1	1	1	1
10	2	6	5	4	3	2	1,5	1,5	1,5	1,2	1,2	1	1
9	3	10	8	5	4	3	2	2	1,5	1,5	1,5	1,2	1,2
8	4	—	15	10	7	5	4	3	2	2	2	1,5	1,5
7	5	—	—	—	20	12	8	6	4	3	3	2	2
6	6	—	—	—	—	—	—	15	12	8	6	5	4
5	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	13	12
Przed-	po-południe	16-31 Grudzień	1-15 Grudzień	16-30 Listopad	1-15 Listopad	16-31 Październik	1-15 Październik	16-30 Wrzesień	1-15 Wrzesień	16-31 Sierpień	1-15 Sierpień	16-30 Lipiec	1-15 Lipiec

Oświetlenie.

Słoneczne z białemi chmurkami	Słoneczne	Lekko pochmurne	Pochmurnie	Chmury ciężkie
1	1,5	2	3	4

Przedmiot.

Widoki			Grupy i portrety			Wnętrze	
Chmury	Śnieżne lub morze	Z jasnemi pierwsz. plan	Z ciemną zielenią	Na powietrzu	W pracowni	Jasne	Ciemne
$^1/_5$	$^1/_3$	1	4	5	50	1000	100000

Czułość płyt.

W⁰=Stopnie Warnerke'go. Sch⁰=Stopnie Scheinera.

12,5°W. 0°Sch.	15°W. 3°Sch.	17,7°W. 5,5°Sch.	20°W. 9°Sch.	22,5°W. 11,5°Sch.	25°W. 14,5°Sch.	27,5°W. 17,5°Sch.
32	16	8	4	2	1	$^1/_2$

Przesłona.

f:4,5	5	5,5	6,3	6,8	7,7	9,5	11	15,5	22	31	44
$^1/_{300}$	$^1/_{240}$	$^1/_{200}$	$^1/_{150}$	$^1/_{120}$	$^1/_{100}$	$^1/_{70}$	$^1/_{50}$	$^1/_{25}$	$^1/_{12}$	$^1/_6$	$^1/_3$

Mamy np. zdjąć w końcu maja, o godzinie 4-ej popołudniu, przy pogodzie lekko pochmurnej, grupę osób na otwartem powietrzu. Objektyw mamy o otworze $^1/_8$ i robimy zdjęcie na płytach o czułości 25° Warnerke'go. W rubrykach odpowiednich znajdujemy cyfry: $2 \times 2 \times 5 \times 1 \times {}^1/_{100} = {}^1/_5$ sekundy.

Przy pewnej wprawie sposób ten daje obliczenia doskonałe i wymaga bardzo mało czasu, niezależnie od warunków oświetlenia. Na zupełnie podobnej zasadzie oparty jest równie praktyczny w użyciu „suwak“ Switkowskiego. Wszelkie inne przybory, służące do określania natężenia światła za pomocą nakładanych jedne na drugie zabarwionych płytek szklanych i t. p. dają tak błędne nieraz obliczenia, że zupełnie do użytku praktycznego nie nadają się.

Co fotografować na wycieczce. Fotografować na wycieczce należy wszystko, co z jakichkolwiek względów może mieć wartość dla krajoznawstwa, więc:

1) Widoki charakterystyczne dla danej miejscowości lub związane z wypadkami dziejowemi.

2) Urwiska i zbocza gór z dobrze widocznem uwarstwieniem pokładów, łomy kamieni, skały szczególnych kształtów, jaskinie, wąwozy, ślady działalności wody i lodowców, głazy narzutowe i t. p.

3) Wszelkie osobliwości przyrody martwej i żywej.

4) Zbiorowiska roślinne i oddzielne okazy roślin,—więc przedewszystkiem charakterystyczne pokroje drzew leśnych, parkowych i owocowych w różnych porach roku, bez liści, podczas kwitnienia, ulistnione; oddzielne gałązki drzew z pąkami i liśćmi wielkości naturalnej, pąki kwiatowe, kwiaty i owoce; wszelkie rośliny zielne lądowe i wodne—całe i częściowo w wielkości naturalnej; liście, kwiaty, owoce, kłącza, bulwy, korzenie i t. d.

5) Zwierzęta dzikie i domowe, więc: owady, płazy, gady, ryby, ptaki, ssaki, o ile się da żywe i możliwie w otocze-

niu naturalnem; bądź egzemplarze nieżywe, ale tylko w ostateczności wypchane, zwłaszcza zwierząt rzadkich w kraju lub wymierających.

6) Grodziska, cmentarzyska przedhistoryczne, przypadkowo odkryte groby i wykopaliska przedhistoryczne.

7) Budowle wszelkiego rodzaju, szczególniej zaś ruiny dawne, budynki chylące się ku ruinie lub przeznaczone na zburzenie; dalej dwory stare i dworki szlacheckie drewniane, domy drewniane podcieniowe, śpichlerze, świronki, kościoły, dzwonnice, zwłaszcza drewniane, kaplice, krzyże i figury przydrożne, cmentarze, nagrobki dawne, bóżnice stare, szczególniej drewniane, meczety i t. p. Wnętrza kościołów i bóżnic, malowania ścienne, ołtarze; szczegóły starych budowli, jak: wiązania węgłów, dachu, ozdoby szczytowe, odrzwia, progi, kamienie erekcyjne, drzwi, zamki, wierzeje, wjazdowe, futryny okien, kolumny, kapitele ich, pilastry, sklepienia; studnie charakterystyczne, żórawie; chaty charakterystyczne z różnych okolic kraju; wnętrza chat i dworów starych i t. p.

8) Ławki kościelne, kazalnice, spowiednice, stare ornaty, kielichy, monstrancje, księgi stare, dawne ramy do obrazów, posągi, świeczniki i inne sprzęty kościelne. Stare sprzęty domowe, broń dawna i rzędy na konia, obrazy i portrety, dawne rękopisy, rysunki, ryciny dawne, akta stare, dyplomy, przywileje, rodowody i t. p. W dworach i dworkach: piece, kominy, sprzęty domowe ludowe, kołowrotki, skrzynie, ławy, stoły, statki kuchenne, narzędzia rolnicze i gospodarskie, — szczegóły ornamentu i ozdób snycerskich na nich.

9) Stroje dawne, tkaniny (kilimy, wełniaki), odzież, pasy, czapki, kapelusze, obuwie, bielizna, pościel—zdobnictwo tych rzeczy.

10) Ozdoby domowe: wycinanki, „pająki“,—malowidła na ścianach, piecu, drzwiach, okiennicach.

11) Typy ludowe w strojach odświętnych i codziennych w różnych porach roku, zwłaszcza przy zajęciach domowych i gospodarskich.

12) Wielkie sceny charakterystyczne w warunkach zwykłych, codziennych, lub wypadkach nadzwyczajnych.

Ślady wojny: mogiły żołnierskie — zwłaszcza polskie, nagrobki, ruiny, ślady zniszczenia — ślady okupacji nieprzyjacielskiej i wogóle wszystko, co może służyć dokumentem chwili.

Jak fotografować?

Przy fotografowaniu pamiętać trzeba o tem, że oko nasze posiada ogromną łatwość przystosowania się do odległości oglądanego przedmiotu i przenoszenia się z miejsca na miejsce, skutkiem czego niepodobna na jednem zdjęciu fotograficznem oddać całości wrażenia, otrzymanego przez obejrzenie jakiegoś przedmiotu, jeżeli ten nie leży w jednej płaszczyźnie. Zwłaszcza niemożliwem się to staje, kiedy chodzi o jakiś widok, budowlę, drzewo tak duże, że go jednym rzutem oka objąć nie możemy. Dlatego nieraz trzeba zrobić cały szereg zdjęć z różnych stron i rozmaitych odległości, które dopiero zestawione razem utworzą całość, zdolną oddać nasze wrażenia wzrokowe. Często źle wybrany punkt widzenia może wywołać zupełnie fałszywe pojęcie o oglądanej rzeczy, więc należy uważnie ów punkt widzenia wybierać, aby zdjęcie dawało dokładne wyobrażenie przedmiotu nie tylko w szczegółach, ale i w zarysach ogólnych. Z tego powodu w poszczególnych wypadkach należy pamiętać o następujących zastrzeżeniach:

Fotografowanie widoków. Przy fotografowaniu widoków otwartych nie należy nastawiać ostrości obrazu na plany najdalsze—nieskończoność, jak to często się robi, tyl-

ko na przedmioty położone mniej więcej w odległości 15 do 20 metrów od naszego oka, gdyż te w rzeczywistości widzimy najwyraźniej, gdy patrzymy na rozległy widok, będą też one przykuwały najbardziej nasz wzrok na odbitce fotograficznej, jako najwyraźniejsze i widok wyda się nam przez to naturalniejszym. Jeśli chodzi o uwydatnienie na widoku jakichkolwiek przedmiotów — to oczywiście należy na nie nastawiać soczewkę. Wogóle w zdjęciach widoków należy się starać oddać charakterystyczne ich cechy. Np. fotografując rzekę, nie należy robić jednego tylko brzegu, gdyż na takiem zdjęciu nie podobna będzie poznać, czy to jest rzeka, czy jezioro i t. p. Zawsze należy uważać, aby aparat nie stał krzywo, szczególnie jednak przy fotografowaniu budynków i wody, gdyż bardzo przykre wrażenie robią zdjęcia z pochyłą powierzchnią wody lub przewracającemi się domami.

Fotografowanie osobliwości przyrody. Przy fotografowaniu osobliwości przyrody należy obok fotografowanego przedmiotu umieścić jedną lub kilka osób — o ile to bądą typy miejscowe, lub wogóle ciekawe — tem lepiej. W większości wypadków bowiem nie podobna powziąć dokładnego wyobrażenia z odbitki o wielkości zdjętych przedmiotów, nie mając jej z czem porównać — wzrost ludzi będzie tu taką wielkością porównawczą. Bardzo dobrze stosować ten sposób wogóle przy zdjęciach przedmiotów, które mogą mieć wielkość rozmaitą, np. skał, drzew pojedyńczych, wąwozów, wodospadów, jaskiń i t. d.

Fotografowanie świata roślinnego. Do fotografowania roślin wogóle, a kwiatów i zbiorowisk roślinnych w szczególności, powinny być używane płyty ortochromatyczne, czułe na promienie zielone i żółte, a zdjęcia robione przez żółty filtr i to niezbyt słaby, gdyż bez filtra i na płytach zwykłych odcienie barw zielonej i żółtej nie wyjdą i wo-

góle będą szare, mało wyrobione. Oczywistą jest rzeczą, że i tu, jak zawsze, należy uważać, aby zdejmowany przedmiot dobrze odbijał od tła, trzeba tylko pamiętać, że zielony liść, doskonale odbijający w naturze na tle szarego pnia, na bezbarwnej fotografji może wypaść akurat takiego odcienia, jak ów pień. Tylko drogą wprawy dojść tu można do trafnego określenia, jakie tło za zupełnie odpowiednie uważać należy. Przy fotografowaniu zbiorowisk roślinnych nie zawsze poprzestać można na jednem zdjęciu; często należy zrobić dwa, a nawet więcej, chcąc uwydatnić i szczegóły pojedyńczych roślin, i ogólny wygląd zbiorowiska, i jego stosunek do całego otoczenia, — a tylko taki szereg zdjęć da prawdziwie wartościowe pojęcie o danem zbiorowisku.

Fotografowanie zwierząt. Do fotografowania zwierząt, a zwłaszcza barwnych owadów i ptaków, również lepiej używać płyt ortochromatycznych; owady i mniejsze kręgowce najlepiej fotografować wielkości naturalnej. Chcąc fotografować zwierzęta dzikie, trzeba się uzbroić w wielką dozę cierpliwości, o ile naturalnie posługujemy się nie teleobjektywem, tylko objektywem zwykłym, przez długi nieraz czas oswajać je z widokiem aparatu, aż można będzie zrobić zdjęcie.

Właściwie takie zdjęcia można robić wyłącznie niemal z ptaków, gnieżdżących się w pobliżu mieszkań ludzkich, jak np. bociany, gawrony—o ile można ustawić aparat w pobliżu i powyżej gniazda — z innemi zwierzętami trzeba na to wyjątkowych warunków. Za to też należy korzystać z każdej sposobności, aby odfotografować zwierzę zabite. Dobrze jest dla nabrania wprawy robić zdjęcia zwierząt i ptactwa domowego, np. podczas karmienia, pojenia i t. d. — czasem też takie zdjęcia mogą być bardzo cenne. Pamiętać przytem należy, że zwierzęta o barwie sierści lub piór rudawej—np. konie gniade, a szczególniej kasztanowate, wymagają dłuższej

ekspozycji i gorzej wychodzą, niż czarne, które połyskują niebieskawo, gdy tamte — czerwonawo. Ponieważ zwierzęta w czasie fotografowania mogą się poruszyć, nie należy właściwie przy zdejmowaniu ich wystawiać dłużej, niż $^1/_{50}$ sekundy.

Fotografowanie budynków. Przy fotografowaniu budowli wszelkiego rodzaju należy uważać, aby aparat nie stał pochyło, a w każdym razie nie przechylać go w tył, jeżeli szczyt wysokiego budynku nie mieści się na matówce, gdyż wtedy ściany budynku będą na zdjęciu pochylone ku sobie; chcąc fotografować wysokie budynki, drzewa i t. p., należy podnieść objektyw z ruchomą deseczką, ustawiając kamerę poziomo podług libelli; jeżeli mimo największego podniesienia fotografowany przedmiot nie mieści się na płycie, należy cofnąć się z aparatem i fotografować z większego oddalenia. To samo stosuje się do wypadków, kiedy fotografujemy budynki, leżące znacznie niżej: nie należy w takim razie przechylać aparatu ku dołowi, tylko opuścić deseczkę z objektywem. Najczęściej, ażeby dać prawdziwe wyobrażenie o danej budowli, trzeba zrobić kilka zdjęć z różnych stron i wreszcie zdjęcie z pewnego oddalenia, wraz z całem otoczeniem.

Fotografowanie typów. Fotografując typy, dbać należy o kulturalny, o ile możności, układ grupy i pojedyńczych postaci; przy fotografowaniu twarzy w większym formacie należy robić dwa zdjęcia: jedno od przodu, drugie — z boku, bacząc, żeby fotografowany nie odwracał tylko głowy, przez co się otrzymuje nienaturalne wygięcie szyi, tylko odwracał się całym tułowiem. Nie należy też fotografować na słońcu, bo się otrzymują wykrzywione twarze, ani w cieniu drzewa lub dachu, np. na ganku, gdyż światło odbija się od ziemi i wytwarza nienaturalne oświetlenie od dołu; najlepsze zdjęcia typów otrzymuje się na otwartem powietrzu

w dzień lekko pochmurny, lub też po zachodzie słońca, kiedy jeszcze zmrok nie zapadł—wówczas mamy doskonałe, równe i łagodne światło z góry.

Notowanie wystawionych płyt. Po każdem zdjęciu oznaczyć natychmiast kasetę, z płytą wyświetloną, robiąc na tabliczce z numerem znaczek ołówkiem, a to dla uniknięcia powtórnego jej wystawienia; po włożeniu nowej płyty znaczek koniecznie zmazać. Bardzo praktycznem jest zaklejanie naładowanej kasety przez wierzch przykrywy niewielkim skrawkiem papieru, który musi się przerwać przy otwieraniu kasety; przerwany papierek świadczy wyraźnie, że płyta była wystawiana i uniemożliwia powtórne na niej zdjęcie. Jeżeli fotografujemy na błonach, to należy sobie raz na zawsze ustalić system i pilnie się go trzymać: albo przesuwać błony natychmiast po każdem zdjęciu, albo też zmieniać je przed każdem zdjęciem po wyciągnięciu miecha. Ten ostatni sposób ma tę wyższość nad pierwszym, że przy wyciąganiu miecha, zmniejsza się w nim chwilowo ciśnienie powietrza, skutkiem czego nastawiona przedtem błona może wyjść z płaszczyzny matówki i wygiąć się w głąb miecha. Nadmienię przytem, że aparatu z błonami nigdy nie należy nosić przez długi czas rozłożonego z otwartym objektywem, gdyż migawka może przepuszczać światło i na środku zdjęcia otrzymamy potem czarną plamę.

Notowanie zdjęć. Każde zdjęcie natychmiast powinno być zanotowane w notatniku. Na początku notatnika należy zanotować, jakim objektywem i na jakich płytach lub błonach robimy zdjęcia, następnie notatki robić najlepiej w rubrykach poniższej tabelki:

Nr. zdjęcia	Nr. kasety	Miejsce i rodzaj zdjęcia	Miesiąc i dzień	Godzina	Oświetlenie	Nastawienie (metr)	Przesłona	Czas wystaw sekun.	UWAGI

Nazwa miejscowości, powiat, powinny być dokładnie zanotowane, jak również i inne szczegóły, wymienione w rubrykach tabelki.

W uwagach notować należy, jak położona jest budowla: a) do stron świata i b) do ulicy (węższą lub szerszą stroną, frontem, bokiem, czy tyłem), z jakiego materjału, o ile możności wymiary, barwy ornamentu, napisy i wogóle szczegóły, których zanotowanie uważać będziemy za pożyteczne. W razie niemożności zrobienia zdjęcia, należy budynek lub przedmiot godny uwagi szczegółowo zanotować i podać porę dnia, w której go należy ze względu na oświetlenie fotografować.

Przechowywanie płyt wystawionych. Płyty wystawione należy zawijać w papier nieaktyniczny, w który były owinięte płyty w pudełkach, składając je warstwą uczuloną do siebie bez żadnych przekładek. W żadnym razie nie

używać do owijania płyt białego papieru, a tembardziej gazet. Owinięte umieszczać należy w pudełkach od płyt; pudełka napełnione owiązywać lub zaklejać i opatrzyć napisem.

Rysunek.

W wielu wypadkach, czy to wskutek warunków oświetlenia, czy też niemożności ustawienia aparatu na potrzebnej odległości, czy też nadzwyczajnej rozległości widoku — niepodobna niektórych szczegółów oddać fotograficznie; w takim razie uciekać się trzeba do rysunku. Rysunek dziś przestał nareszcie być sztuką dostępną tylko dla wybrańców i staje się tem, czem być powinien: — środkiem odtwarzania i utrwalania wrażeń wzrokowych, tak samo dostępnym dla każdego, jak mowa lub pismo, Kto umie władać ołówkiem, ten wskazówek, jak się brać do rysunku, nie potrzebuje; to też tyle tylko mam tu do powiedzenia, że niewielki notatnik, ołówek niezbyt twardy (np. „Polonia“ B. Majewskiego) i kawałek gumy stanowią zupełnie wystarczający rynsztunek wycieczkowy. Jeżeli można zabrać kieszonkowe pudełko akwareli—to znakomicie ułatwia szkicowanie możność szybkiego założenia większej płaszczyzny akwarelą. Tak samo ułatwia szkicowanie szary papier, na którym jaśniejsze płaszczyzny można zrobić białą kredką; zresztą to są szczegóły, zależne od osobistych upodobań i wprawy rysującego w tym, lub owym kierunku. Rysunek i fotografja na wycieczce winny się dopełniać wzajemnie — i wtedy tylko z wycieczki przyniesiemy plony prawdziwie wartościowe, kiedy nie opuścimy żadnej sposobności zanotowania swoich spostrzeżeń na kliszy lub w notatniku,—stosownie do warunków, zapewniających jednemu czy drugiemu sposobowi wyższość w danym wypadku.

M. Wisznicki.

Hygjena wycieczek i ratownictwo.

Nietylko z punktu widzenia organizacyjnego, lecz i z punktu widzenia hygjeny, podział wycieczek na specjalnie szkolne i zbiorowe, mieszane, ma zupełną słuszność. Wycieczki zbiorowe, złożone z osób różnej płci i wieku, inaczej muszą być traktowane, niż wycieczki szkolne.

Rozpatrzmy się tedy w wycieczce szkolnej, jako przedstawiającej najwięcej jednolitości pod względem składu uczestników, ich zasobu sił, a również jako nastręczającej najwięcej odpowiedzialności dla kierownika wycieczki.

Kierownik wycieczki już w okresie przygotowawczym powinien, zdaniem naszem, dokonać kwalifikacji uczestników najlepiej przy pomocy lekarza.

Każdy uczestnik niezupełnie zdrów, a tem bardziej dotknięty jakiemś wyraźnem cierpieniem dróg trawiennych, dróg oddechowych, serca, reumatyzmem, cierpieniem skóry, zwłaszcza na nogach, chorobą oczu — musi być wyłączony z wycieczki, jeżeli kierownik nie zechce narazić się na bardzo przykre niespodzianki w postaci raptownych zachorowań i zwalania później na niego odpowiedzialności za niedozór, chociażby był bez winy. Nawet osobniki bardzo niedokrwiste, słabowite, nie powinny być zabierane na wycieczkę, lub tylko w wyjątkowych razach, jeżeli wycieczka będzie się odznaczała szczególnemi wygodami i nie będzie nastręczała okolicz-

ności, któreby mogły przyprawić takie słabowite osobniki o chorobę podczas wycieczki. Zakwalifikowani do wycieczki uczniowie powinni przed wyruszeniem być w kąpieli. Skóra na częściach ciała zakrytych, jak również i odkrytych, będzie narażoną na wzmożoną transpirację, może ulegać łatwo obrażeniom zewnętrznym, jak natarciom, zadrapaniom, a więc niech będzie czystą. Następnie wspólne noclegi, może w ciasnej izbie, niech nie będą udręczeniem z powodu zepsutego powietrza, jakie musi panować tam, gdzie unoszą się wyziewy kilku lub kilkunastu ciał brudnych, a spoconych; czystości przedewszystkiem wymaga i hygjena, i estetyka. Bieliznę wszyscy muszą włożyć czystą. Przez ten szczegół wkraczamy już w bardzo ważną sprawę odzieży, która zasługuje na szersze omówienie tak ze względu hygjeny, wygody, jak i ze względu na trudności, jaką przedstawia pogodzenie wymagań hygjenicznych ze środkami materjalnemi uczestników wycieczki, ewentualnie ich rodziców. Chociaż wycieczka szkolna nie jest wycieczką sportową, to jednak z natury rzeczy wiele ma cech wspólnych z nią: pewien niezwykły może wysiłek fizyczny, odmienne warunki otoczenia, a nawet inne odżywianie się, aniżeli w życiu codziennem. Jak wiadomo z elementarnych przepisów hygjeny, odzież ma chronić nas od szkodliwych wpływów zewnętrznych w postaci nadmiernego ciepła, zimna i wilgoci, a co jeszcze ważniejsza, od szkodliwego wpływu nagłych zmian w otaczającej ciepłocie. Z drugiej strony, odzież powinna zostawiać nam jak największą swobodę ruchów, powinna być przystosowaną do zadań, oczekujących nas. Zdawien dawna wiadomo, że celom ochronnym najlepiej odpowiada odzież czysto wełniana, albowiem wełna przez znaczną swoją porowatość posiada wielką zdolność wchłaniania w siebie pary wodnej, wydzielanej przez naszą skórę w postaci potu; i następnie parę tę powoli oddaje otaczającemu powietrzu. Niebezpieczeństwo tak zwanego zaziębienia, po-

lega właśnie na przemoczeniu bielizny czy ubrania naszym potem i na gwałtownem parowaniu do otaczającego powietrza, zwłaszcza raptownie oziębionego. Dlatego też jaknajbardziej polecić można na wycieczki nietylko odzież wełnianą, ale nawet koszulkę cienką wełnianą, włożoną wprost na ciało; o potrzebie takiej koszulki wie dobrze każdy sportowiec, czy to gimnastyk, czy wioślarz, czy rowerzysta—to jest ten, kto może być narażony na spocenie się i na wpływ chłodnego powietrza lub wiatru. Najlepiej spełnia zadanie i latem i zimą biała wełna — czyli, że najlepszem ubraniem byłby biały wełniany garnitur. Biały kolor odbija promienie świetlne i cieplne. Latem więc odbija promienie świetlne (słoneczne) i razem z niemi idące promienie cieplne: zapewnia więc nam ochłodę; zimą zaś odbija od siebie z powrotem w kierunku naszego ciała idące od niego ciepło, czyli zapewnia nam znowu zachowanie cieplika. Taką białą wełnianą odzieżą posługują się plemiona arabskie na Saharze, gdzie w dzień mają straszny skwar, w nocy częstokroć niemal przymrozek. Białość odzieży jest niedogodną ze względu na łatwe brudzenie się, czyniąc więc ustępstwo na rzecz praktyczności, tem bardziej, że nie wybieramy się na Saharę, możemy oznaczyć jako najlepszy — kolor ubrania szary, który nie jest tak gorący, jak wszelki ciemny, a zwłaszcza czarny, i mniej jest wrażliwy na kurz.

Swoboda ruchów, potrzebna nam na wycieczce, będzie zależeć od kroju odzieży. Odpowiedni typ został już dawno wynaleziony. Dla chłopców krótkie spodnie do kolan, kurtka luźna z kołnierzem wykładanym, na nogach pończochy, a na wierzch jeszcze kamasze grubsze, czapka z daszkiem, latem najlepiej jasna, lub też kask z trawy morskiej w formie hełmu angielskiego.

Ważną jest kwestja obuwia. Ponieważ wycieczki odbywają się przeważnie w porze ciepłej—latem — polecić można trzewiki płócienne na grubej podeszwie, o nizkich, szerokich

obcasach, lub nawet bez obcasów, tak zwane trzewiki gimnastyczne. Płócienne obuwie ma tę zaletę, że jest chłodne, podatne, przemoczone — łatwo wysycha. Jeżeli wycieczka odbywa się w znacznej części pieszo, to wygodne, przewiewne obuwie jest rzeczą niesłychanie ważną. Obuwie ciasne, parzące, na wysokich obcasach narazić może na wiele niedogodności, cierpień i wprost uniemożliwić dalsze odbywanie wycieczki. Prócz ubrania na sobie, niezbędną jest najlepiej ciepła wełniana peleryna, która może być zwinięta w niewielki pakunek, a może służyć nawet za przykrycie w nocy.

Chłopiec, który ma odbyć wycieczkę, według tego szkicu, musi być zaopatrzony w odpowiedni strój. Na zarzuty w tym względzie można odpowiedzieć, że skoro wycieczki szkolne znajdą się stale w programie zajęć szkolnych, to sporządzenie takiego ubrania opłaci się pod każdym względem. Sądzę nawet, że szkoły mogłyby w dziale swych rekwizytów posiadać pewną ilość takich ubrań wycieczkowych dla chłopców niezamożnych. Po odbytej wycieczce ubranie takie wracałoby do składu, a oddawanemby być mogło do prania, lub nawet do dezynfekcji na koszt użytkującego. Znacznie więcej przedstawia trudności ubranie dziewcząt. I tu jednak można zastosować się do wymagań hygjeny. Bluzka luźna, paskiem tylko ujęta, gorset stanowczo odrzucony, spódniczka krótka, gładka, a przy górskich wycieczkach nawet spodeńki pod spódnicą, jak to bywa w stroju gimnastycznym kobiecym. Na głowie czapeczka lub lekki kapelusz słomiany męskiego fasonu (Windhorst). Wszelkie zbyteczne ozdoby stroju, w postaci kołnierzyków, mankietów, krawatów u chłopców i dziewcząt, powinny być odrzucone. Jednostajność ubioru wycieczkowego i pewien typ odrębny ma nawet zaletę pedagogiczną. Niema tu pola do wyróżniania się z całego grona elegancją stroju, a w razie zabłąkania się lub zaginięcia uczestnik wycieczki łatwiej może być odszukany. Jeżeli to

możliwe, dobrze jest mieć jedno ubranie lżejsze, a drugie cieplejsze na zmianę.

Skoro grono wycieczkowe jest należycie wybrane i odziane, to z kolei nasuwa się kwestja, jak pogodzić plan wycieczki z wymaganiami hygieny? Tu można nadmienić, że dążeniem kierownika powinno być przeprowadzenie planu możliwie bez niepotrzebnych wysiłków, bez zmęczenia podróżą: to jest zapewnienie noclegów nie w pociągu kolei, rozumie się przy dalszych wycieczkach. Każdy, kto podróżował więcej i spędzał po parę nocy w wagonie, wie dobrze, że znużenie, nawet po pierwszej przespanej wygodnie nocy, jeszcze w zupełności nie znika, tem bardziej, jeżeli następują potem dalsze jeżdżenia, zwiedzania, może piesze wędrówki. Nietylko odbije się to źle na zainteresowaniu młodzieży młodzieży zwiedzanemi miejscami, ale snadnie może usposobić do zachorowań. Łatwo przyłączyć się tu mogą jeszcze niepomyślne wpływy atmosferyczne w postaci deszczu, chłodu, zwłaszcza po uprzedniem gorącu, co na niewyspanych, znużonych chłopców źle oddziała. Nawet przedłużenie wycieczki o parę, czy kilka dni nie powinno odstręczać od należytych wypoczynków. Im młodsi są wycieczkowicze, tem bardziej z potrzebą snu należy się liczyć. Sądzę, że doba nieprzerwanej jazdy koleją, lub statkiem powinna być uważaną za maksymalny etap, po którym trzeba zapewnić jedną noc przespaną w sposób normalny. Unikać należy jak najbardziej wszelkich noclegów pod gołem niebem, choćby w najlepszych warunkach, gdyż zawsze to jest rzecz ryzykowna dla ludzi nieprzyzwyczajonych do tego, inaczej się odżywiających i prowadzących inny tryb życia, niż zwykle. W razie ostatecznej konieczności wybranie miejsca suchego, nie w blizkości wody, od której w nocy i rankiem idą opary zimne, konieczne podesłanie gałęzi świerkowych, słomy lub siana na ziemię, ciepłe okrycie, ewentualnie rozpalenie ognia nie za blizko siana lub słomy, ułożenie nocujących wieńcem

wokoło ognia z nogami doń zwróconemi, będą w pewnym stopniu broniły od zaziębienia.

Omówiwszy kwestję spoczynku nocnego, zajmiemy się sprawą wypoczynku wogóle. Mamy tu na myśli wędrówkę pieszą. Jaką odległość można bez szkody przejść jednego dnia? Jak często i jak długo należy wypoczywać? W wojsku przyjętem jest, że w normalnych warunkach, piechota dziennie przebywa maximum cztery mile. Oczywiście żołnierz idzie w pełnym rynsztunku. Wiadomo następnie, że wiorstę przechodzi się zwykłym, niezbyt szybkim krokiem w 12—15 minut. Możnaby już stąd wyprowadzić wniosek, że po przejściu mili, co wymaga średnio około półtorej godziny nieustannego marszu, należy dać wypoczynek półgodzinny. Wogóle zaś w ciągu dnia nie należałoby przechodzić więcej, niż 3 mile z chłopcami w wieku lat 12 do 15-u. Starsi chłopcy, już wytrenowani, mogą przejść 4 mile. Szczególnie zwrócić należy uwagę na pierwsze dwa dni dłuższej wycieczki pieszej. Na pierwszy dzień 3 mile dosyć. Po parodniowym treningu, już następuje wciągnięcie się uczestników do tego wysiłku fizycznego, tak, że w wycieczkach, obliczonych na kilkanaście dni, ku końcowi ze starszymi chłopcami da się przejść 5—6-ciu mil dziennie bez zbytniego zmęczenia, czyniąc właściwe odpoczynki. Pamiętać należy, że do przebytej odległości pomiędzy jakiemiś dwoma punktami, dodać trzeba jeszcze to chodzenie, jakiego wymaga obejrzenie i zwiedzenie danej miejscowości.

Ogromną rolę odgrywa tu teren, po którym się idzie. Droga bardzo twarda podbija strasznie nogi; droga nierówna, kamienista, lub też grzązka—piaszczysta czy błotnista—nierównie więcej męczy, wymaga wolniejszego marszu, a co za tem idzie i dystanse dziennego marszu muszą być mniejsze.

Drugą bardzo ważną stroną wycieczki są warunki atmosferyczne: w dzień upalny, na mocnem słońcu, marsz musi odbywać się oględnie, gdyż trzeba mieć na uwadze możliwe

przepalenie głowy, lub tak zwane porażenie słoneczne czyli cieplne. Porażenie cieplne może powstać przy słońcu zakrytem chmurami, ale w duszny i parny dzień—przesycenie powietrza parą wodną powoduje właśnie ów duszący upał — transpiracja u człowieka jest utrudniona i wtedy łatwo może wystąpić porażenie cieplne. W takich właśnie razach najbardziej daje się we znaki niewłaściwe ubranie. Od porażenia cieplnego należy odróżniać przepalenie głowy promieniami słonecznemi. Takie przepalenie zagraża tylko przy niewłaściwem nakryciu głowy. Jasny kolor, najlepiej biały, przewiewność i lekkość nakrycia głowy zabezpiecza w zupełności od przepalenia.

Przy większej ilości osób kolumna maszerująca nie powinna iść zwartą gromadą, lecz luźno. Niezachowanie tej ostrożności w marszu podczas upalnego lata w wielkich manewrach armji austryjackiej przed kilku laty kosztowało zdrowia lub życia kilkuset żołnierzy. W tych oddziałach, gdzie dowodzący rozkazali żołnierzom iść w szyku rozproszonym, nie było wcale wypadku porażenia cieplnego. W upalny dzień, wkoło zwartej gromady ludzi, tworzy się słup gorącego powietrza, przesyconego w najwyższym stopniu parą wodną, co przy wysiłku fizycznym i wzmożonej pracy mięśniowej, jak najbardziej sprzyja wystąpieniu porażenia cieplnego. Przy szybkim marszu, zwłaszcza podczas wiatru, wszelkie śpiewy chóralne, o ile uprzyjemniają drogę, o tyle są przeciwskazane ze względu na to, iż sprowadzają forsowne oddychanie, nawet „zadyszkę"' a na przekrwione drogi oddechowe może to wywrzeć wpływ szkodliwy. W dni bardzo gorące godziny południowe, mniej więcej od 11-ej do 3-ciej, najlepiej przeznaczyć na wypoczynek, obiad i oglądanie miejscowości w taki sposób, żeby to nie męczyło zbytnio i nie wystawiało na skwar słoneczny.

Kwestja gorąca podczas wycieczki nasuwa zaraz myśl o pragnieniu. Jest to jeden z najcięższych szkopułów w hy-

gjenicznej stronie wycieczki. Oczywiście pragnienie jest następstwem wzmożonej transpiracji i utraty przez ustrój wody. Dostarczenie ustrojowi materjału do transpirowania jest koniecznem, gdyż to ochładza i zapobiega przegrzaniu, czyli porażeniu cieplnemu. Z drugiej strony picie wody nastręcza pewne niebezpieczeństwo dla zdrowia. Mniej tu może chodzi o ten, nadmiernie przez laikow wysuwany na pierwszy plan, czynnik przeziębienia, jakoby po napiciu się zimnej wody przy znacznem rozgrzaniu. Najpierw, nie jest wcale częstem tego rodzaju zaziębienie, i zwykle ten szczegół niesłusznie jest podkreślany, a natomiast przeoczane bywają inne czynniki; po drugie, człowiek nawet bardzo zgrzany może się napić zimnej wody i nic mu się nie stanie, jeżeli znów w dalszym ciągu będzie się rozgrzewał. Więcej natomiast wzbudza obawy jakość wypitej wody, napozór nieraz dobrej i czystej. Bardzo mało jest, niestety, dobrych studni po wsiach i miastach. W wielu woda jest właściwie nieprzydatną do picia w stanie surowym z powodu zanieczyszczeń bakteryjnych Nawet źródlana woda może być zupełnie złą pod względem bakteryjnym, jeżeli, zwłaszcza miejsce czerpania wody, nie jest należycie zabezpieczone od zanieczyszczenia. Woda z rzek i strumieni musi być uważaną za bezwzględnie niezdatną do picia w stanie surowym. Ideałem byłoby używanie wody przegotowanej lub herbaty. Do pewnego stopnia zabezpieczać może dodanie do wody surowej kwasu, np. cytrynowego lub winnego: bakterje wogóle giną od kwasów. Z tej samej racji nie powinno być dopuszczane kupowanie w drodze przez uczestników wycieczki surowych owoców u brudnych sprzedawców. Owoce, nabyte najlepiej przez szafarza wycieczki, przed oddaniem do spożycia uczestnikom, powinny być dobrze obmyte wodą i wytarte. Nawet dobre owoce powinny być spożywane umiarkowanie, gdyż mogą łatwo wywołać rozstrój kiszek. Przy prowiantowaniu się wycieczki lub spożywaniu posiłku już przygotowanego dla całego grona w wioskach

lub małych miasteczkach (nie mówię tu o zamożnych dworach) baczyć należy na stan zdrowotny danej miejscowości. Wiemy dobrze, jak częste są epidemiczne choroby po wsiach i miasteczkach, np. tyfus brzuszny, dyfteryt, szkarlatyna, dyzenterja. Wchodząc więc do miasteczka, czy wioski, należy się zręcznie przepytać co do stanu zdrowotnego mieszkańców, licząc się i z tą możliwością, że dla względów merkantylnych na obcesowe pytanie co do jakichś chorób, można otrzymać informację nieodpowiadającą istotnemu stanowi rzeczy. W razie istnienia jakiejś epidemji w danej miejscowości nie należy tam zatrzymywać się i spożywać posiłku, zwłaszcza mleka surowego. Właściwie przed wyruszeniem wycieczki kierownik powinienby, o ile to możliwe, zawczasu zebrać wiadomości co do stanu zdrowotnego okolic, jakie mają być zwiedzane. Niewątpliwie jest to konieczne przy takiej epidemji, jak cholera, lub nawet dysenterja. Pamiętać należy też o tem, że niezawsze oficjalne zawiadomienia o wybuchu cholery są współczesne z jej wystąpieniem. Poprzednie wywiady dadzą się uskutecznić przy pomocy członków-korespondentów Tow. Krajoznawczego, lub nawet przez lekarzy, księży proboszczów, może aptekarzy, zamieszkałych w danych miejscowościach.

Zabronić należy bezwarunkowo używania podczas wycieczek trunków w postaci wódki, wina, piwa. Właśnie przy znużeniu fizycznem odbierają one ustrojowi sprawność, pomimo chwilowego podniecenia energji — nie mówiąc już o tem, że może to wywołać cały szereg nieprzyjemnych następstw natury zdrowotnej i towarzysko-etycznej.

Jako czynnik podnoszący sprawność i hygjeniczny w letnich wycieczkach należy postawić kąpiel rzeczną. Ten punkt wymaga dużej uwagi i przezorności kierownika wraz z bezwzględnym rygorem. Po całodziennej pieszej wędrówce ze wszech miar pożytecznem jest, przy sprzyjających warunkach atmosferycznych, użycie krótkiej, 5-cio, najwyżej 10-cio

minutowej kąpieli. Baczyć trzeba, żeby chłopcy nie kąpali się w stanie silnego rozgrzania. Pół godziny odpoczynku i ochłonięcia, a potem kąpiel. Zrana kąpiel lepiej odbyć już po pierwszym posiłku, w jakąś godzinę, lub półtorej. Zimna kąpiel naczczo, jak również prędzej niż w półtorej godziny po obfitym posiłku, nie może być zalecaną. W dni bardzo gorące można wyjątkowo pozwolić na kąpiel ranną i wieczorną. Pozatem zresztą kilkakrotne kąpanie się w ciągu dnia, jak to nieraz bywa praktykowane przez młodzież, nietylko nie jest pożytecznem, ale może być nawet szkodliwem. Natomiast zalecić należy, choćby nie było kąpieli, koniecznie codzienne umycie nóg wieczorem, a przy forsownym marszu nawet wymoczenie nóg przez jakichś 20 minut. Polecić też można zrana przed, rozpoczęciem marszu, przesypanie nóg i pończoch mąką kartoflaną, lub proszkami, na to specjalnie przyrządzonemi, jak t. zw. Sudoryn, Galmanin. Praktykowanego czasem smarowania nóg łojem, ani ze względów hygienicznych, ani estetycznych, zalecić nie można. W razie silnego przemoczenia nóg, po przejściu na nocleg lub dłuższy wypoczynek, należy obuwie i pończochy zdjąć, wysuszyć, nogi mocno wytrzeć; to samo stosuje się i do przemoczonego ubrania. Suszenie ubrania i obuwia na sobie jest szkodliwe, gdyż odbywa się kosztem naszego własnego cieplika, a więc łatwo o przeziębienie.

Oto, mniej więcej, wszystkie wskazówki hygjeniczne, jakich uczestnikom wycieczek szkolnych udzielić możemy. Oczywiście to samo stosuje się do wszelkich wycieczek zbiorowych, z tą różnicą, że ciężar odpowiedzialności, spoczywający na barkach kierownika, jest znacznie mniejszy. Osoby dorosłe odpowiadają same za siebie. Tylko interes osobisty kierownika może go skłaniać do pewnego kwalifikowania uczestników pod względem wieku i stanu zdrowotnego, a to dla uniknięcia niepożądanych kłopotów i mitręgi w wycieczce. Nie wchodzimy tu zupełnie w hygje-

nę wycieczek, mających cechę sportową, gdyż te ulegają zupełnie specjalnym przepisom, uwarunkowanym naturą samego sportu, wyrobieniem uczestników i t. p., że wymienimy wycieczki wioślarskie, rowerowe, specjalnie górskie etc.

Przewidywać jednak należy, że podczas zwykłej szkolnej wycieczki, przy całej uwadze i przezorności mogą zajść zdarzenia, gdzie potrzeba będzie pewnej doraźnej pomocy. I oto przechodzimy do działu ratownictwa, który, z góry uprzedzam, musi tu przedstawiać się bardzo skromnie. Jak najmocniej przestrzegam kierowników i uczestników wycieczek przed zbyt wielkiemi zakusami na wszelkie leczniczo-ratownicze zabiegi. Ten, kto przystępuje do człowieka uległego wypadkowi, czy do chorego, w najniewinniejszej nieraz pozornie rzeczy, bierze na siebie wielką odpowiedzialność. To, co może się wydawać błahostką, może być odrazu rzeczą bardzo poważną, lub też początkiem ciężkiej choroby. Do należytego zorjentowania się w sytuacji, potrzebnem jest i fachowe wykształcenie, i doświadczenie lekarskie. Dążeniem przeto kierownika wycieczki powinno być jaknajszybsze usunięcie i oddanie w ręce fachowe chorych lub uległych wypadkowi uczestników. Samo przez się rozumie się, że jakieś niewinne zachorowania, lub powierzchowne nieznaczne skaleczenia, natarcia, odparzenia i t. p. będą przedstawiały wdzięczne pole dla zabiegów przygodnego ratownika. Natomiast należy zalecić wielką ostrożność w traktowaniu ogólnych potłuczeń, np. wskutek spadnięcia z pewnej wysokości, chociażby nie było żadnych powierzchownych obrażeń. Przy braku uszkodzeń zewnętrznych, mogą nieraz być bardzo poważne obrażenia narządów wewnętrznych, połączone z krwotokami wewnętrznemi. Następstwa takiego wypadku mogą ujawnić się nieraz dopiero po pewnym czasię, a nie natychmiast: chłopiec, lubiący nadrabiać miną, może sam podnieść się, nie stracić wcale przytomności i zapewniać, że „to nic, to głupstwo", a tymczasem dalszy przebieg ujawni dopiero

grozę sytuacji. Bardzo pożądaną byłaby obecność lekarza na licznych i długo trwających wycieczkach, zwłaszcza w miejscowościach, które z natury swych warunków przyrodzonych mogą łatwiej nastręczać jakieś wypadki. W każdym razie należałoby mieć w liczbie uczestników szkolnej wycieczki człowieka, przeznaczonego do odwożenia w razie potrzeby chorego do domu. W szeregu zabiegów ratowniczych, jakie można dać do rozporządzenia uczestnikom wycieczki, będzie przedewszystkiem pomoc w nagłych zachorowaniach żołądkowo-kiszkowych, w postaci boleści, biegunki. Z apteczki podręcznej, o której mowa będzie dałej, można udzielić przepisanego proszku lub kropli Inoziemcowa. Na brzuch dać trzeba ciepły okład i możliwie prędko następnie zasięgnąć porady u lekarza, jeżeli stan zdrowia nie poprawi się szybko. Nigdy nie należy na własną rękę dawać środków czyszczących przy boleściach w brzuchu. Dalej dostępnem będzie chwilowe tamowanie krwotoku z nosa za pomocą wkładanych tamponów z waty, zmoczonych sokiem cytryny lub kwasem cytrynowym. Dalej opatrzenie nieznacznych skaleczeń, zdrapań, starć. A więc obmycie wodą z mydłem miejsca uszkodzonego, ewentualnie dotknięcie skaleczenia tamponikiem, zmaczanym w jodynie i nałożenie potem opatrunku antyseptycznego z roztworu chinozolu pod ceratką. Miejsca odparzone czysto obmywać i przysypywać mąką kartoflaną, pudrem cynkowym. W razie silnego krwawienia z rany ciętej, mocne uciśnięcie za pomocą bandaża, po poprzedniem nałożeniu opatrunku antyseptycznego na miejsce krwawiące, zdoła powstrzymać krwawienie. Jeżeli uszkodzoną będzie tętnica, to krwawienie odbywa się, jak ze strzykawki—krew strzyka z rany na pewną wysokość, równocześnie z falami pulsu, czyli skurczami serca. Oczywiście, niebezpieczeństwo jest tu groźne. W pewnej liczbie takich wypadków przygodni ratownicy będą zupełnie bezsilni. W niektórych jednak wypadkach, jak np. zranienia tętnic na kończynach, będą mogli

zarządzić pomoc doraźną: należy wtedy przewiązać gumową rurą, jak najmocniej kończynę powyżej miejsca krwawiącego. Takie mocne przewiązanie zupełnie prawie tamuje dopływ krwi do miejsca uszkodzenia, a może być pozostawione bez szkody nawet na parę godzin. Rozumie się, że taki wypadek jak najprędzej winien być oddany w ręce lekarza. W razie omdlenia podczas upału, lub wystąpienia objawów porażenia cieplnego, jako to: mocnego bolu głowy, bólów w karku i łydkach, duszności, a tem bardziej nieprzytomności — ułożyć chorego w chłodnem miejscu, rozluźnić mu całe ubranie, na głowę dać zimne okłady, najlepiej lód, do środka kawę czarną, krople walerjanowe na eterze, według przepisów, zawartych w apteczce. Wszelkie inne metody ratownicze, jak pomoc w wypadkach utopienia, zaczadzenia, różnych zatruć—nie mogą tu być rozpoznawane. Istnieją specjalne kursy ratownictwa, są książeczki, poświęcone temu przedmiotowi, z których kierownik wycieczek może, a nawet powinien zaczerpnąć potrzebnych mu wiadomości. Koniecznem jest, aby każda wycieczka miała podręczną apteczkę, której typ wyekwipowanie powinny jak najbardziej odpowiadać celowi. W tej-że apteczce, prócz niezbędnych środków leczniczych i opatrunkowych, powinna się znajdować książeczka, obejmująca krótkie przepisy ratownicze, jako też wskazówki co do używania leków, zawartych w apteczce. Taką apteczkę posiada Towarzystwo Krajoznawcze.

Dr. Tadeusz Korzon.

SPIS RZECZY.